

明 細 書

データ送受信システム、データ送受信方法および記録再生装置

5 技術分野

本発明は、データの送受信を行うシステムに関し、特に２台の記録再生装置間でデジタルデータを送受信するデータ送受信システム、データ送受信方法および記録再生装置に関する。

10 背景技術

従来の車載オーディオシステムでは、ＣＤ（Compact Disc）やユーザが記録したＭＤ（Mini Disc）などのリムーバブルメディア等を車に持ち込んで音楽を視聴するというものが主流である。近年では、車載用ハードディスクが車に搭載され、大量のオーディオデータが蓄積できるようになってきている。このような車載用ハードディスクへの音楽の保存方法は、半導体メモリなどから複製、あるいはハードディスクが持ち出し可能な場合にはＰＣ（パーソナルコンピュータ）と接続してオーディオデータを直接複製するというものである。

ところで、２つの機器間でそれぞれが保持するファイルを同じにするというファイル同期という技術がある。この技術は、主にＰＣの分野でファイルを複製するときに用いられる技術であり、特にサーバ／クライアントマシン間でクライアントマシンがサーバマシンとデータベースの状態を同じにするためによく用いられる。

このようなファイル同期技術として、インターネットを介して結ばれる個々のマシン間でファイル同期を簡単かつ効率よく行うファイル同期システムおよびファイルが提案されている（例えば、特開２００１－２

29065号公報参照。))。

しかしながら、上記特許文献1のファイル同期システムでは通信状態が安定したインターネット環境を想定しており、車などのような通信状態が不安定な環境での効率よいファイル同期については記載されていない。
5

また、一般のファイル同期では、双方のマシンのファイルの内容を全く同じ状態にすることが想定されている。このようなファイル同期を、車載用記録再生装置と家庭用記録再生装置との間に適用しようとしても、例えば車で聴く音楽は、家庭で聴く音楽とはジャンルが異なるというユーザも少なくないことから、ユーザの求めるオーディオデータの複製を行うことができない場合が多い。
10

発明の開示

そこで、本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、2台の記録再生装置間におけるデジタルデータを効率よく送受信することができるデータ送受信システム、データ送受信方法および記録再生装置を提供することを目的とする。
15

上記目的を達成するため、本発明に係るデータ送受信システムは、入力データの記録および再生を行う第1記録再生装置および第2記録再生装置を備え、前記第1記録再生装置と前記第2記録再生装置との間でデータを送受信するデータ送受信システムであって、前記第1記録再生装置は、デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第1データベースファイルとを記憶するための第1記憶手段と、前記第2記録再生装置より送信された第2データベースファイルと、前記第1データベースファイルとを比較し、前記第1記録再生装置には記録されているが前記第2記録再生装置で削除されたデ
20
25

デジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を前記第 1 データベースファイルから抽出する抽出手段と、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記第 1 記憶手段から削除するか否かを決定する削除決定手段とを備え、前記第 2 記録再生装置は、デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する前記第 2 データベースファイルとを記憶するための第 2 記憶手段と、前記第 2 データベースファイルを前記第 1 記録再生装置へ送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

ここで、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、当該デジタルデータがどこから複製されたかを示す複製元の情報、および当該デジタルデータをどこへ複製したかを示す複製先の情報を含み、前記抽出手段は、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 2 記録再生装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を、前記複製元の情報および前記複製先の情報に基づいて抽出してもよい。

また、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、当該デジタルデータが前記第 1 または第 2 記憶手段から削除されたことを示す削除情報を含み、前記抽出手段は、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 2 記録再生装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を、前記削除情報に基づいて抽出してもよい。

これによって、一方の記録再生装置でデジタルデータの削除が行われた場合に、他方の記録再生装置において、一方の記録再生装置で削除が行われたデジタルデータを特定することができ、例えばユーザの嗜好に

合わせて削除するか否かを決定することができる。

また、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、さらに優先度を示す情報を含み、前記削除決定手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを削除するか否かを、当該デジタルデータの前記優先度に基づいて決定してもよい。

これによって、一方の記録再生装置でデジタルデータの削除が行われた場合に、他方の記録再生装置において、ユーザの嗜好に合わせて削除するか否かを決定することができる。

また、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、さらに優先度を示す情報を含み、前記削除決定手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを削除するか否かを、当該デジタルデータの前記優先度に基づいて決定してもよい。

これによって、一方の記録再生装置でデジタルデータの削除が行われた場合に、他方の記録再生装置において、ユーザの嗜好に合わせて削除するか否かを決定することができる。

ここで、前記削除決定手段は、削除すると決定した前記デジタルデータを前記第 1 記憶手段から削除するとともに、削除した前記デジタルデータに対応する前記第 1 データベースファイル中の前記削除情報を更新してもよい。

これによって、デジタルデータだけを削除し、第 1 データベースファイルには削除したデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報は残したままで、デジタルデータを管理することができる。

また、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースフ

ファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、当該デジタルデータがどこから複製されたかを示す複製元の情報、および当該デジタルデータをどこへ複製したかを示す複製先の情報を含み、前記抽出手段は、前記第 2 データベースファイルと前記第 1 データベースファイルとを比較し、さらに、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 2 記録再生装置には記録されていないデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を抽出するとともに、前記第 1 記録再生装置は、さらに、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを、前記第 2 記録再生装置へ送信する送出手段を備えてもよい。

これによって、各デジタルデータの複製元および複製先を知ることができ、一方の記録再生装置で削除したデジタルデータを他方の記録再生装置から複製することで無駄に復元することを防ぐことができる。

また、前記送出手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記第 2 記録再生装置へ送信するか否かを、当該デジタルデータの前記複製元の情報および前記複製先の情報に基づいて決定してもよい。

これによって、よりユーザの嗜好に合ったデータの複製が可能となる。

また、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報は、優先度を示す情報を含み、前記送出手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記第 2 記録再生装置へ送信するか否かを、さらに前記優先度に基づいて決定してもよい。

これによって、一方の記録再生装置で削除したデジタルデータを他方

の記録再生装置から複製することで無駄に復元することを防ぐことができる。

また、前記第 1 記録再生装置または第 2 記録再生装置は、車に搭載されてもよい。これにより、車内においても他方の記録再生装置に記録したデジタルデータを容易に利用することができる。

また、本発明に係る記録再生装置は、入力データの記録および再生を行うとともに、他装置との間でデータを送受信する記録再生装置であって、デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第 1 データベースファイルとを記憶するための記憶手段と、受信した前記他装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第 2 データベースファイルと、前記第 1 データベースファイルとを比較し、当該記録再生装置には記録されているが前記他装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を前記第 1 データベースファイルから抽出する抽出手段と、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記記憶手段から削除するか否かを決定する削除決定手段とを備えることを特徴とする。

これによって、他装置でデジタルデータの削除が行われた場合に、記録再生装置において、他装置で削除が行われたデジタルデータを特定することができ、例えばユーザの嗜好に合わせて削除するか否かを決定することができる。

また、本発明に係るデータ送受信システムは、入力データの記録および再生を行う第 1 記録再生装置および第 2 記録再生装置を備え、前記第 1 記録再生装置と前記第 2 記録再生装置との間でデータを送受信するデータ送受信システムであって、前記第 1 記録再生装置は、デジタルデー

タ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第1データベースファイルとを記憶するための記憶手段と、前記第2記録再生装置より送信された第2データベースファイルと、前記第1データベースファイルとを比較し、前記第2記録再生装置には記録されているが前記第1記録再生装置には記録されていないデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を抽出する抽出手段と、前記第2記録再生装置の有する前記第2データベースファイルの送信要求、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータの送信要求を、前記第2記録再生装置へ送信する要求手段とを備え、

10 前記第2記録再生装置は、デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する前記第2データベースファイルとを記憶するための記憶手段と、前記第1記録再生装置より送信された前記第2データベースファイルの送信要求により前記第2データベースファイル、および前記デジタルデータの送信要求により対応する前記

15 デジタルデータを、それぞれ前記第1記録再生装置へ送信する応答手段とを備え、前記第1データベースファイルおよび前記第2データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、優先度を含むことを特徴とする。

これによって、第2記録再生装置に存在し、第1記録再生装置に存在しないデジタルデータがある場合に、第2記録再生装置から第1記録再生装置へデジタルデータを効率よく複製することができ、2台の記録再生装置間におけるデジタルデータの送受信を簡単かつ効率よく行うことができる。

ここで、前記要求手段は、前記デジタルデータの送信要求に前記優先度を付加して前記第2記録再生装置へ送信し、前記応答手段は、前記デジタルデータの送信要求により前記デジタルデータを前記第1記録再生

25

装置へ送信する際に、前記優先度に基づいて前記デジタルデータを送信することが好ましい。これによって、デジタルデータを第1記録再生装置へ送信する際に、優先度に基づいてデジタルデータを送信できるので、例えば、優先度の高い順に送信することにより、通信が中断されたとき
5 でもユーザの嗜好に合ったデジタルデータはできるだけ早期に送受信させることができる。

また、前記要求手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータの送信を要求するか否かを、当該デジタルデータの
10 前記優先度に基づいて決定してもよい。これによって、デジタルデータを第2記録再生装置へ要求する際に、デジタルデータの送信を要求するか否かを優先度に基づいて決定できるので、例えば、優先度の低いデジタルデータの送信を要求しないことにより、ユーザの嗜好に合わないデジタルデータを送受信しないで無駄な通信を行わなくてよい。

また、前記応答手段は、前記デジタルデータの送信要求により前記デ
15 ジタルデータを前記第1記録再生装置へ送信する際に、前記デジタルデータに対応する前記第2データベースファイルに格納された前記優先度に基づいて前記デジタルデータを送信してもよい。これによって、デジタルデータを第2記録再生装置へ要求する際に優先度を送信しなくても、第2データベースファイルに格納された優先度に基づいてデジタルデータ
20 を送信することができるので、例えば、ID番号等の曲を識別できる情報だけを送信しても、優先度に基づいてデジタルデータを送信することができる。

また、前記第1記録再生装置は、さらに、前記デジタルデータの再生
25 頻度、前記デジタルデータの記録日時、およびユーザの指定の少なくとも1つに基づいて、当該デジタルデータの前記優先度を決定する優先度決定手段を備えてもよい。これによって、優先度にユーザの嗜好やデジ

タルデータの新鮮さを反映させることができる。

また、前記優先度決定手段は、前記第 1 記録再生装置の記憶手段の空き容量に基づいて、前記記憶手段に記憶されている前記優先度が低いデジタルデータを削除してもよい。

5 これによって、記憶手段を有効に利用することができる。

また、前記要求手段は、前記第 1 記録再生装置に電源が投入されたときに、前記第 2 データベースファイルの送信要求を行ってもよい。

これによって、第 1 記録再生装置を無駄に消費することを防ぐことができる。

10 また、前記応答手段は、前記第 1 記録再生装置より送信された前記デジタルデータの送信要求により前記デジタルデータの少なくとも一部を、リムーバブルメディアへ記録し、前記第 1 記録再生装置では、前記リムーバブルメディアから前記デジタルデータの少なくとも一部を前記記憶手段へ転送してもよい。

15 これによって、複製するデジタルデータのデータ量が多いときでもより迅速に複製を完了することができる。

また、前記抽出手段は、前記第 2 データベースファイルと前記第 1 データベースファイルとを比較し、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 2 記録再生装置には記録されていないデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を抽出するとともに、前記第 1 記録再生装置は、さらに、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを、前記第 2 記録再生装置へ送信する送出手段を備えてもよい。

20

これによって、さらに第 1 記録再生装置に存在し、第 2 記録再生装置に存在しないデジタルデータがある場合についても、第 1 記録再生装置から第 2 記録再生装置へデジタルデータを効率よく複製することができ、

25

2 台の記録再生装置間における双方向でのデジタルデータの送受信を簡単かつ効率よく行うことができる。

また、前記第 2 記録再生装置は、さらに、前記デジタルデータを圧縮する圧縮手段を備え、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、
5 当該デジタルデータのデータ量を示す情報を含み、前記要求手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータのデータ量および前記第 1 記録再生装置の記憶手段の空き容量に基づいて圧縮率を算出して、前記圧縮率を指定する圧縮指示を前記デジタルデータの送信要求とともに前記第 2 記録再生装置へ送信し、前記応答手段は、
10 前記圧縮率を指定する圧縮指示に基づいて、前記デジタルデータの送信要求に対応する前記デジタルデータの圧縮を前記圧縮手段へ指示し、圧縮されたデジタルデータを前記第 1 記録再生装置へ送信してもよい。

これによって、第 1 記録再生装置の記憶手段の空き容量が少なくても、
15 空き容量に応じて複製を行うことができるので、記憶手段を効率よく利用することができる。

また、前記要求手段は、前記圧縮率を前記優先度に基づいて算出してもよい。

これによって、ユーザの嗜好に合わせてデジタルデータの品質を変えることができる。
20

また、前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータの中に 1 つ以上の動画像データを含み、前記第 1 記録再生装置は、さらに、前記デジタルデータの送信要求に前記動画像データを含めるか否かを、ユーザが個々に選択するためのユーザインタフェース手段
25 を備えてもよい。

これによって、データサイズが大きな動画像データに対しては選択さ

れたものだけを複製することができ、データの送受信を効率よく行うことができる。

また、本発明に係る記録再生装置は、入力データの記録および再生を行うとともに、他装置との間でデータを送受信する記録再生装置であつて、デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第 1 データベースファイルとを記憶するための記憶手段と、受信した前記他装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を各納する第 2 データベースファイルと、前記第 1 データベースファイルとを比較し、前記他装置には記録されているが前記記録再生装置には記録されていないデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を抽出する抽出手段と、前記他装置の有する前記第 2 データベースファイルの送信要求、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータの送信要求を、前記他装置へ送信する要求手段とを備え、前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報は、優先度を示す情報を含むことを特徴とする。

これによって、他装置に存在し、記録再生装置に存在しないデジタルデータがある場合に、他装置から記録再生装置へデジタルデータを効率よく複製することができる。

また、前記抽出手段は、前記第 2 データベースファイルと前記第 1 データベースファイルとを比較し、前記記録再生装置には記録されているが前記他装置には記録されていないデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を抽出するとともに、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを、前記他装置へ送信する送出手段を備えてもよい。

また、本発明に係る記録再生装置は、入力データの記録および再生を行うとともに、他装置との間でデータを送受信する記録再生装置であって、デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する前記データベースファイルとを記憶するための記憶手段と、前記他装置より送信された前記データベースファイルの送信要求により前記データベースファイル、および前記デジタルデータの送信要求により対応する前記デジタルデータを、それぞれ前記他装置へ送信する応答手段とを備え、前記応答手段は、前記デジタルデータの送信要求により前記デジタルデータを前記他装置へ送信する際に、前記デジタルデータの送信要求に付加された優先度に基づいて前記デジタルデータを送信することを特徴とする。

これによって、記録再生装置に存在し、他装置に存在しないデジタルデータがある場合に、記録再生装置から他装置へデジタルデータを効率よく複製することができる。

なお、本発明は、このようなデータ送受信システムとして実現することができるだけでなく、このようなデータ送受信システムが備える特徴的な手段をステップとするデータ送受信方法として実現したり、それらのステップをコンピュータに実行させるプログラムとして実現したりすることもできる。そして、そのようなプログラムは、ＣＤ－ＲＯＭ等の記録媒体やインターネット等の伝送媒体を介して配信することができるのは言うまでもない。

以上の説明から明らかなように、本発明に係るデータ送受信システムによれば、一方の記録再生装置でデジタルデータの削除が行われた場合に、他方の記録再生装置において、一方の記録再生装置で削除が行われたデジタルデータを特定することができ、例えばユーザの嗜好に合わせて削除するか否かを決定することができる。よって、例えば車載用記録

再生装置と家庭用記録再生装置等とにおいてデジタルデータの送受信を行う機会が増えている今日における実用的価値は極めて高い。

図面の簡単な説明

5 図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係る記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、(a) 車載用記録再生装置の記憶部、(b) 家庭用記録再生装置の記憶部に保存されているデータベー
10 スファイルの一例である。

図 3 は、本発明の実施の形態 1、2、5 および 6 に係る車載用記録再生装置および家庭用記録再生装置の動作を示すフローチャートである。

図 4 は、本発明の実施の形態 2 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

15 図 5 は、本発明の実施の形態 2 に係る記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、(a) 車載用記録再生装置の記憶部、(b) 家庭用記録再生装置の記憶部に保存されているデータベースファイルの一例である。

図 6 は、本発明の実施の形態 2 に係る抽出部により抽出された複製の対象となるオーディオデータに関する情報のリストの一例を示す模式図
20 であり、(a) 抽出された状態のデータリスト、(b) 優先度が高い順に整列したデータリストの一例を示す模式図である。

図 7 は、本発明の実施の形態 3 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

25 図 8 は、本発明の実施の形態 3 および 4 に係る車載用記録再生装置および家庭用記録再生装置の動作を示すフローチャートである。

図 9 は、本発明の実施の形態 4 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

図 10 は、本発明の実施の形態 4 に係る記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、(a) 車載用記録再生装置の記憶部、(b) 家庭用記録再生装置の記憶部に保存されているデータベースファイルの一例である。

図 11 は、本発明の実施の形態 4 に係る車載用記録再生装置には記録されているが家庭用記録再生装置には記録されていないオーディオデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

図 12 は、本発明の実施の形態 4 に係る家庭用記録再生装置には記録されているが車載用記録再生装置には記録されていないオーディオデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

図 13 は、本発明の実施の形態 5 に係る記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、(a) 車載用記録再生装置の記憶部、(b) 家庭用記録再生装置の記憶部に保存されているデータベースファイルの一例である。

図 14 は、本発明の実施の形態 5 に係る記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、図 13 で示したデータベースファイルから一部のオーディオデータが削除された場合のデータベースファイルの一例である。

図 15 は、本発明の実施の形態 5 に係る一方の記録再生装置に存在しないオーディオデータを抽出した後に行われるデータベースファイル比較処理の流れを示すフローチャートである。

図 16 は、本発明の実施の形態 6 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

図 17 は、本発明の実施の形態 6 に係る家庭用記録再生装置には記録

されているが車載用記録再生装置には記録されていないオーディオデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

図 1 8 は、本発明の実施の形態 7 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。

- 5 図 1 9 は、本発明の実施の形態 7 に係る車載用記録再生装置には記録されているが家庭用記録再生装置には記録されていないデジタルコンテンツデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- 10 以下、本発明の各実施の形態について、それぞれ図面を参照しながら説明する。

（実施の形態 1）

- 15 本実施の形態 1 では車載用記録再生装置と家庭用記録再生装置において、オーディオデータのデータベースファイルを比較し、車載用記録再生装置のデータベースファイルに不足しているオーディオデータを家庭用記録再生装置から複製（コピー）するデータ送受信システムについて説明する。

- 20 図 1 は本発明の実施の形態 1 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。この送受信システムは、2 台の記録再生装置間でデータを送受信するシステムであり、車載用記録再生装置 1 0 0 および家庭用記録再生装置 2 0 0 を備えている。

- 25 車載用記録再生装置 1 0 0 は、映像データやオーディオデータなどのデジタルコンテンツを複数保存できる例えばハードディスク等の大容量の記録媒体である記憶部 1 0 1、インターネットなどを介して外部との通信を行う通信部 1 0 2、抽出部 1 0 3、および要求部 1 0 4 を備えている。

一方、家庭用記録再生装置 200 は、映像データやオーディオデータなどのデジタルコンテンツを複数保存できる例えばハードディスク等の大容量の記録媒体である記憶部 201、インターネットなどを介して外部との通信を行う通信部 202、および応答部 203 を備えている。こ
5 ここでは、車載用記録再生装置 100 および家庭用記録再生装置 200 は、それぞれ通信部 102 と通信部 202 とにより、直接またはインターネット等のネットワークを介して通信する状況を想定している。

記憶部 101 および記憶部 201 には、複数のオーディオデータ、およびそれらのオーディオデータに関する情報を格納するデータベースフ
10 アイルが保存されている。ここでオーディオデータに関する情報とは、例えば、アーティスト名、タイトル、録音時間などである。

図 2 は、記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す
模式図であり、(a) 車載用記録再生装置 100 の記憶部 101、(b)
家庭用記録再生装置 200 の記憶部 201 に保存されているデータベ
15 スファイルの一例である。ここでは、説明を簡略化するためにテキスト化しているが実際のデータベースファイルは電子データである。また、データベースファイルに記録されているオーディオデータに関する情報が、アーティスト名、タイトル、録音時間である場合を例に示している。

データベースファイル 120 には、車載用記録再生装置 100 に保存
20 されているオーディオデータに関する情報が、各オーディオデータに対応して例えば図 2 (a) に示すようにアーティスト名、タイトル、録音時間の項目毎に格納されている。一方、データベースファイル 220 には、同様に家庭用記録再生装置 200 に保存されているオーディオデータに関する情報が、各オーディオデータに対応して例えば図 2 (b) に
25 示すようにアーティスト名、タイトル、録音時間の項目毎に格納されている。

また、記憶部 101 または記憶部 201 に、新規でオーディオデータが保存されると、データベースファイル 120 またはデータベースファイル 220 に、新規に保存されたオーディオデータに関する情報が新たに格納され、内容が更新される。

5 車載用記録再生装置 100 の抽出部 103 は、家庭用記録再生装置 200 より送信されたデータベースファイル 220 と、データベースファイル 120 とを比較し、家庭用記録再生装置 200 には記録されているが車載用記録再生装置 100 には記録されていないオーディオデータに関する情報を抽出する。

10 車載用記録再生装置 100 の要求部 104 は、車載用記録再生装置 100 の電源投入時に、家庭用記録再生装置 200 のデータベースファイル 220 を送信することを要求する送信要求を通信部 102 を介して家庭用記録再生装置 200 へ送信する。また、要求部 104 は、抽出部 103 によって抽出されたオーディオデータに関する情報に対応するオーディオデータを送信することを要求する送信要求を、通信部 102 を介して家庭用記録再生装置 200 へ送信する。

家庭用記録再生装置 200 の応答部 203 は、データベースファイル 220 の送信要求に応じて、記憶部 201 に保存されているデータベースファイル 220 を車載用記録再生装置 100 へ通信部 202 を介して
20 送信する。また、応答部 203 は、オーディオデータを送信することを要求する送信要求に応じて、対象となるオーディオデータを車載用記録再生装置 100 へ通信部 202 を介して送信する。

なお、本実施の形態では、自装置のデータベースファイルと通信相手装置のデータベースファイルを比較し、通信相手装置に存在し、自装置
25 には存在しないオーディオデータを複製する機能をオーディオシンク機能と呼ぶことにする。

次に、上記のように構成されたデータ送受信システムにおいて、車載用記録再生装置１００がオーディオシンク機能を用いて家庭用記録再生装置２００からオーディオデータを複製するときの動作について説明する。ここで、図２（ａ）、（ｂ）に示すデータベースファイル１２０とデータベースファイル２２０を比較すると、タイトルが‘５５５’の曲と‘６６６’の曲と‘７７７’の曲がデータベースファイル１２０には含まれていない。よって、オーディオシンク機能を用いると、この３曲が車載用記録再生装置１００に複製され、データベースファイル１２０に登録されることになる。

図３はオーディオシンク機能を実行する際の車載用記録再生装置１００および家庭用記録再生装置２００の動作を示すフローチャートである。図３において‘ＤＢ’とはデータベースの略称である。以後の図においても‘ＤＢ’とはデータベースを意味することとする。ここで、車載用記録再生装置１００は車のエンジンをかけたら電源が投入されるものとし、家庭用記録再生装置２００は常に電源が供給されていて、常時外部からアクセスできる状態であるとする。

なお、オーディオデータのようなデジタルデータの複製では著作権が保護される必要があるが、この点は本発明の主たる問題ではないため詳細は説明を割愛し、あらかじめ用意された著作権保護の規則に従うものとする。完全な複製を認めない、移動（Move）やチェックイン・チェックアウト方式などにおいても本発明は適用可能である。

まず、車載用記録再生装置１００に電源が投入される（ステップＳ１０１）。次に車載用記録再生装置１００の要求部１０４は、オーディオシンク機能実行指示を家庭用記録再生装置２００へ通信部１０２を介して送信する（ステップＳ１０２）。すなわち、要求部１０４は、家庭用記録再生装置２００が有しているデータベースファイル２２０を車載用記録

再生装置 100 へ送信することを要求する送信要求を家庭用記録再生装置 200 へ送信する。

家庭用記録再生装置 200 は、車載用記録再生装置 100 より送信されたオーディオシンク機能実行指示を受信する（ステップ S 103）。そして、応答部 203 は、ACK（acknowledgement）と記憶部 201 に保存されているデータベースファイル 220 を車載用記録再生装置 100 へ通信部 202 を介して送信する（ステップ S 104）。

車載用記録再生装置 100 は、オーディオシンク機能実行指示に対する ACK とデータベースファイル 220 を家庭用記録再生装置 200 から受信する（ステップ S 105）。そして、抽出部 103 は、家庭用記録再生装置 200 から受信したデータベースファイル 220 と、記憶部 201 に保存されているデータベースファイル 120 とを比較する（ステップ S 106）。すなわち、抽出部 103 は、家庭用記録再生装置 200 に存在し、車載用記録再生装置 100 に存在しないオーディオデータがあるのか否か、ある場合はどのオーディオデータが車載用記録再生装置 100 に存在していないかの情報を抽出し、要求部 104 へ通知する。要求部 104 は、この情報に対応するオーディオデータ、すなわち車載用記録再生装置 100 に存在しないオーディオデータを送信することを要求する送信要求（比較結果）を、通信部 102 を介して家庭用記録再生装置 200 へ送信する（ステップ S 107）。この情報により家庭用記録再生装置 200 は、どのオーディオデータを車載用記録再生装置 100 に複製すればよいのかを知ることができる。例えば、図 4 に示す例では、データベースファイル 120 には、データベースファイル 220 に存在するタイトルが「555」の曲と「666」の曲と「777」の曲が含まれていない。よって、要求部 104 は、このタイトルが「555」、「666」、「777」である曲に関する情報を家庭用記録再生装置 200

0へ送信することになる。

家庭用記録再生装置200は、車載用記録再生装置100より送信された送信要求を受信する(ステップS108)。応答部203は、この送信要求に基づいて車載用記録再生装置100にどのオーディオデータを
5 送信すればよいかを判断し、対象となったオーディオデータを車載用記録再生装置100へ通信部202を介して送信する(ステップS109)。例えば、図4に示す例では、タイトルが‘555’、‘666’、‘777’である曲を特定するための情報が送信要求に付加されているので、応答部203は、このタイトルが‘555’、‘666’、‘777’である曲
10 のオーディオデータを車載用記録再生装置100へ送信することになる。

車載用記録再生装置100は、家庭用記録再生装置200から不足していたオーディオデータを受信する(ステップS110)。

以上のように、車載用記録再生装置100のデータベースファイル120と家庭用記録再生装置200のデータベースファイル220とを比較し、家庭用記録再生装置200に存在し、車載用記録再生装置100
15 に存在しないオーディオデータを複製することによって、2台の記録再生装置間におけるオーディオデータの送受信を簡単かつ効率よく行うことができる。

ここで、図3において破線で囲まれたステップS109、S110でのデータ送受信は、例えばホットスポットなどの高速通信が可能な状態で行われる。一方、ステップS109、S110以外のステップは、車載用記録再生装置100を搭載した車が家の車庫にあるときなどに、車載用記録再生装置100と家庭用記録再生装置200とが例えばIEEE
20 IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11a, 11b, 11gなどの無線LANで通信ができる状態で行われる。また、破線で囲まれたステップS109、S110でのデータ送受信は、

ステップ S 1 0 8 において家庭用記録再生装置 2 0 0 が車載用記録再生装置 1 0 0 より送信要求を受信した後、時間的にはしばらく後に行われてもよい。このようにデータベースファイルの比較だけ終了しておけば、大量のオーディオデータを受信する場合でもデータ複製のために車の発進が遅れることはなく、効率よくオーディオシンク機能を実現するデータ送受信システムを構築することができる。

なお、本実施の形態 1 では、オーディオデータに関して説明しているが、これに限られるものではない。例えば、ビデオ（動画）データやピクチャ（静止画）データなど、あるいはカーナビゲーションの地図データなど、記録再生装置に保存できるデジタルデータであれば同様のシステムを構築することができる。

また、本実施の形態 1 では、記録再生装置として車載用と家庭用とを例に説明しているが、これに限られるものではない。例えば、携帯型の記録再生装置でもよく、2 台の記録再生装置が互いに通信可能であれば同様のシステムを構築することができる。

また、本実施の形態 1 では、車載用記録再生装置 1 0 0 と家庭用記録再生装置 2 0 0 は、それぞれ通信部 1 0 2 と通信部 2 0 2 とにより無線 LAN によって通信するものとしているが、これに限られたものではない。例えば、IEEE 802.11a, 11b, 11g 以外の無線通信でもよい。あるいは有線通信としても同様のシステムを構築することができる。

また、図 2 においてオーディオデータに関する情報はアーティスト名、タイトル、録音時間としているがこれらに限られるものではなく、曲を識別できる情報であればよい。さらに、例えばジャンルなど、単独では曲を識別できないような情報を含んでもよい。

また、車載用記録再生装置 1 0 0 の電源はエンジンをかけたら投入さ

れるとしたが、これに限られるものではない。例えば、２次電池を備える構成として、エンジンがかかっている状態のときはバッテリーから電源を供給してもらい、かつ、２次電池を充電し、エンジンがかかっていない状態のときは２次電池から電源を供給するとしても同様のシステムを構築することができる。

また、本実施の形態１では、図３中のステップＳ１０２におけるオーディオシンク機能実行指示の送信は電源が投入された時に、要求部１０４が行うものとして説明しているが、これに限られるものではない。例えば、車載用記録再生装置１００に「オーディオシンク」なるスイッチを設け、そのスイッチが押された時に要求部１０４が処理を開始するようにすることもできる。このオーディオシンク機能実行指示のコマンドデータやデータベースファイルは、オーディオデータと比較して容量の小さなものであるため携帯電話のデータ通信などでも可能であり、車が走行中に行うこともできる。先に説明したように２次電池を用いるなどして車載用記録再生装置１００に常時電源を投入する場合、家庭用記録再生装置２００のデータベースファイルが更新されたときに、更新されたことを示す情報を受信してオーディオシンク機能を実行させるようにしてもよい。あるいは家庭用記録再生装置２００側からオーディオシンク機能の実行指示を送信するとしてもよい。この場合、車載用記録再生装置に電源が投入されていない場合はＡＣＫを受信するまである一定間隔、例えば１分毎に実行指示を出し、ＡＣＫを受信しない場合は１０分でタイムアウトするというように構成すればよい。あるいは車載用記録再生装置１００から定期的に家庭用記録再生装置２００のデータベースファイルが更新されたか否かを確認し、更新されたときにオーディオシンク機能の実行指示を送信するとしてもよい。あるいは、カーナビゲーション装置と連動して、ＧＰＳ（Global Positioning System）等を用い

て車載用記録再生装置 100 と家庭用記録再生装置 200 の位置を管理し、所定の距離に近づいたらオーディオシンク機能の実行指示を送信するとしてもよい。また、オーディオシンク機能実行指示の送信後のデータベースファイルの送信やデータベースファイル比較などの処理について、
5 ても、本実施の形態 1 で示した側とは逆の記録再生装置で行うとしても同様のシステムを構築することができる。

また、本実施の形態 1 では、図 3 中のステップ S 107 において不足しているオーディオデータのオーディオに関する情報を送信するとしているが、これに限られるものではなく、例えば ID 番号（データベース
10 ファイルに含まれているとして）など、どの曲であるかを識別できる情報だけを送信するとしてもよい。

また、本実施の形態 1 では、図 3 中の破線で囲まれたステップ S 109、S 110 でのデータ送受信は、例えばホットスポットなどの高速通信が可能で状態で行うとしているがこれに限られるものではない。例えば、
15 帰宅時等に、ステップ S 107 における車載用記録再生装置 100 に存在しないオーディオデータの送信要求を家庭用記録再生装置 200 への送信までの動作を行い、対象のオーディオデータを家庭用記録再生装置 200 においてリムーバブルメディアに記録する。そして、次の外出時等にリムーバブルメディアを車に持ち込み、リムーバブルメディア
20 から車載用記録再生装置 100 に対象のオーディオデータを複製するとしてもよい。あるいは、ステップ S 109、S 110 以外のステップと同様に無線 LAN によってオーディオデータを送受信してもよい。あるいは、リムーバブルメディアと他の無線通信を組み合わせるとしても同様のシステムを構築することができる。

25 （実施の形態 2）

本実施の形態 2 では実施の形態 1 において説明したデータ送受信シス

テムにおいて、オーディオデータに関する情報としてさらに優先度を用いるデータ送受信システムについて説明する。

図 4 は本発明の実施の形態 2 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ送受信システムにおいては、車載用記録再生装置 300 が実施の形態 1 の車載用記録再生装置 100 の構成に加えて優先度決定部 301 を、家庭用記録再生装置 400 が実施の形態 1 の家庭用記録再生装置 200 の構成に加えて優先度決定部 401 を備えている。なお、実施の形態 1 と同様の部分については同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。

図 5 は、記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、(a) 車載用記録再生装置 300 の記憶部 101、(b) 家庭用記録再生装置 400 の記憶部 201 に保存されているデータベースファイルの一例である。

図 5 (a)、(b) に示すようにデータベースファイル 320、420 は、図 2 (a)、(b) に示したデータベースファイル 120、220 の項目に加えて「優先度」という項目が追加されている点で異なる。この図 5 に示す例では、優先度を「◎」、「○」、「△」、「×」の 4 種類で表しており、「◎」が最も優先度が高く、順に低くなり「×」が最も優先度が低い。この優先度は、ユーザがこの曲を聴く頻度によって各記録再生装置において優先度決定部 301 および優先度決定部 401 が割り当てる。優先度決定部 301 および優先度決定部 401 は、例えば、1 ヶ月で、20 回以上聴いた曲は「◎」、10 回以上 20 回未満聴いた曲は「○」、5 回以上 10 回未満聴いた曲は「△」、5 回未満しか聴かなかった曲は「×」というように優先度を決定する。さらに、優先度決定部 301 および優先度決定部 401 は、曲を聴いた回数もそれぞれデータベースファイル 320、420 に記録し、優先度を更新する(図 4 には記載せず)。

本実施の形態２におけるオーディオシンク機能を実行する際の車載用記録再生装置３００と家庭用記録再生装置４００の動作は、基本的には実施の形態１で説明した動作と同じであり、図３に示したフローチャートで表される。本実施の形態２におけるデータ送受信システムの動作と
5 実施の形態１のデータ送受信システムの動作との相違点について、以下説明する。図６（ａ）は抽出部１０３により抽出されたデータベースファイル４２０に含まれていてデータベースファイル３２０含まれていないオーディオデータに関する情報のリストであり、図６（ｂ）はデータリスト３３０の項目で優先度が高い順に整列したデータリストである。

10 本実施の形態２では、ステップＳ１０７において車載用記録再生装置３００の要求部３０２は、車載用記録再生装置３００に存在しないオーディオデータの送信要求を行う際に、図６（ａ）に示すような優先度の情報を追加して送信する。

また、ステップＳ１０９において家庭用記録再生装置４００の応答部
15 ２０３は、送信要求とともに受信したオーディオデータに関する情報のリストを図６（ｂ）に示すように優先度が高い順に並び替えを行う。そして、応答部２０３は、この並び替えを行った順に対象となったオーディオデータを車載用記録再生装置１００へ通信部２０２を介して送信する。

20 以上のようにオーディオデータに優先度をつけ、優先度の高いオーディオデータを先に複製する。こうすることによって、車が発進するまでに複製の対象となるすべてのオーディオデータを複製することはできなくとも、優先度の高いオーディオデータは優先して複製することができる。優先度の高い曲、すなわちユーザのお気に入りの曲は車の発進前に無線
25 LANで複製を完了させ、優先度の高くない残りの曲は出先のホットスポットでダウンロードするというように、効率よくオーディオシンク機

能を実行することができる。

なお、本実施の形態 2 においては、優先度を ‘◎’、‘○’、‘△’、‘×’
としているがこれに限られたものではない。例えば、優先度を数字で ‘1’、
‘2’、‘3’、‘4’ としてもよい。また、優先度の段階は、4 段階以外
5 であっても同様のシステムを構築することができる。

また、優先度の決め方は、1 ヶ月の間にその曲を聴いた頻度によって
決定するとしているが、これに限られるものではない。例えば、期間は
1 ヶ月以外で設定してもよく、聴いた回数による優先度の段階分けも本
実施の形態 2 で示した回数以外の数値でもよい。また、記録した日時
10 によって優先度を決めてもよく、例えば新しいものは優先度を高く設定す
るなどしてもよい。あるいは、ユーザの好みのジャンルを登録しておき、
自動的にジャンルを識別して優先度を割り当ててもよい。あるいは、優
先度はユーザが任意に設定することとしても同様のシステムを構築する
ことができる。

15 また、優先度の高い曲は無線 LAN で複製を完了させ、優先度の高く
ない残りの曲は出先のホットスポットでダウンロードするとしているが、
これに限られるものではない。例えば、車の発進までに時間があるのなら
優先度の高い曲も複製を完了させてもよく、また、複製が途中にな
った場合でもその続きを出先からダウンロードすればよい。あるいは、
20 優先度の高い曲も複製する時間がない場合は実施の形態 1 と同様に出先
からすべてのオーディオデータをダウンロードするとしてもよい。この
場合でも優先度があることで 1 つ目のホットスポットで優先度が高い曲
をダウンロードし、次のホットスポットで残りの曲をダウンロードする
など、効率よくダウンロードを行うことができる。

25 また、車載用記録再生装置 300 に存在しないオーディオデータはす
べてダウンロードするとしているが、これに限られるものではない。例

えば、優先度が低いものはダウンロードしないとしてもよい。この場合、どの優先度までダウンロードの対象とするのかについては、車載用記録再生装置 300 から家庭用記録再生装置 400 に通知するか、あるいは事前に設定しておけばよい。

- 5 また、本実施の形態 2 では、ステップ S 107 において要求部 302 は、オーディオデータの送信要求を行う際に、データベースファイル 420 に格納されていた優先度の情報をそのまま追加して送信するものとしているが、これに限られるものではない。例えば、要求部 302 は、送信する優先度をあらかじめ登録されているジャンル等の情報に基づいて変更してもよい。
- 10

- また、本実施の形態 2 では、ステップ S 107 において要求部 302 は、オーディオデータの送信要求を行う際に優先度の情報を追加して送信するものとしているが、これに限られるものではない。例えば、要求部 302 は、ID 番号（データベースファイルに含まれているとして）
- 15 など、どの曲であるかを識別できる情報だけを送信し、応答部 203 がこの情報によりデータベースファイル 420 からその曲の優先度を読み出して用いてもよい。

（実施の形態 3）

- 本実施の形態 3 では、車載用記録再生装置と家庭用記録再生装置とにおいて双方向でオーディオデータをダウンロードするデータ送受信システムについて説明する。
- 20

- 図 7 は本発明の実施の形態 3 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ送受信システムにおいては、車載用記録再生装置 500 が実施の形態 2 の車載用記録再生装置 300 の構成に加えて送出部 501 を備えている。なお、実施の形態 2 と同様の部分については同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。また、車載用記録再
- 25

生装置 500 は図 5 に示すデータベースファイル 320 を、家庭用記録再生装置 600 はデータベースファイル 420 を有しているものとする。

5 車載用記録再生装置 500 の抽出部 502 は、家庭用記録再生装置 600 より送信されたデータベースファイル 420 と、データベースファイル 320 とを比較し、家庭用記録再生装置 600 には記録されているが車載用記録再生装置 500 には記録されていないオーディオデータに関する情報と、車載用記録再生装置 500 には記録されているが家庭用記録再生装置 600 には記録されていないオーディオデータに関する情報とを抽出する。

10 車載用記録再生装置 500 の送出部 501 は、抽出部 502 によって抽出された車載用記録再生装置 500 には記録されているが家庭用記録再生装置 600 には記録されていないオーディオデータを、通信部 102 を介して家庭用記録再生装置 600 へ送信する。

15 車載用記録再生装置 500 の要求部 503 は、家庭用記録再生装置 600 には記録されているが車載用記録再生装置 500 には記録されていないオーディオデータに関する情報に対応するオーディオデータを送信することを要求する送信要求に加えて、車載用記録再生装置 500 には記録されているが家庭用記録再生装置 600 には記録されていないオーディオデータに関する情報を通信部 102 を介して家庭用記録再生装置 600 へ送信する。

20 図 8 は本実施の形態 3 におけるオーディオシンク機能を実行するときの車載用記録再生装置 100 と家庭用記録再生装置 200 の動作を示すフローチャートである。本実施の形態 3 におけるデータ送受信システムの動作と実施の形態 2 のデータ送受信システムの動作との相違点について、以下説明する。なお、図 8 に示すステップ S101～S106、ステップ S108～S210 については、実施の形態 2 の場合と同様である。

ステップS 1 0 7' において車載用記録再生装置 5 0 0 の要求部 5 0 3 は、家庭用記録再生装置 6 0 0 には記録されているが車載用記録再生装置 5 0 0 には記録されていないオーディオデータに関する情報に対応するオーディオデータの送信要求に加えて、車載用記録再生装置 5 0 0 には記録されているが家庭用記録再生装置 6 0 0 には記録されていないオーディオデータに関する情報を通信部 1 0 2 を介して家庭用記録再生装置 6 0 0 へ送信する。これにより、家庭用記録再生装置 6 0 0 は車載用記録再生装置 5 0 0 から送信されるオーディオデータが存在するか否かを、また存在する場合はどのようなオーディオデータであるかの情報を得る。例えば、図 5 で示したデータベースファイル 3 2 0 とデータベースファイル 4 2 0 の場合、車載用記録再生装置 5 0 0 に保存されていて家庭用記録再生装置 6 0 0 に保存されていない複製の対象となるオーディオデータは、データベースファイル 3 2 0 中のタイトル ' 4 4 4 4 ' という曲である。よって、要求部 5 0 3 は、実施の形態 2 で説明した図 6 (a) に示すようなオーディオデータに関する情報のリストに加えて、データベースファイル 3 2 0 中のタイトル ' 4 4 4 4 ' という曲に関する情報についても家庭用記録再生装置 6 0 0 へ送信することになる。

ステップS 2 0 1 においては、車載用記録再生装置 5 0 0 の送出部 5 0 1 は、抽出部 5 0 2 によって抽出された車載用記録再生装置 5 0 0 には記録されているが家庭用記録再生装置 6 0 0 には記録されていないオーディオデータを、通信部 1 0 2 を介して家庭用記録再生装置 6 0 0 へ送信する。そしてステップS 2 0 2 において、家庭用記録再生装置 6 0 0 は車載用記録再生装置 5 0 0 より送信されたオーディオデータを通信手段 2 0 1 を介して受信する。例えば、図 5 で示したデータベースファイル 3 2 0 とデータベースファイル 4 2 0 の場合、送出部 5 0 1 は、データベースファイル 3 2 0 中のタイトル ' 4 4 4 4 ' という曲のオーデ

ィオデータを家庭用記録再生装置 600 へ送信することになる。

以上のように双方向でオーディオデータのダウンロードをすることにより車載用記録再生装置 500 と家庭用記録再生装置 600 いずれの機器においても新規で保存したオーディオデータを共有することができる。

- 5 なお、図 8 で示したフローチャート内の破線で囲まれたステップ S 109 およびステップ S 110 におけるデータ送受信を先に、ステップ S 201 およびステップ S 202 におけるデータ送受信を後で行っているが、この時間的關係はこれに限られるものではない。例えば、先にステップ S 201 およびステップ S 202 におけるデータ送受信の処理を行
- 10 ってからステップ S 109 およびステップ S 110 におけるデータ送受信の処理を行ってもよい。あるいは、それぞれが随時、データの送受信を行ってもよく、時間的な前後関係にとらわれることなくシステムを構築することができる。

(実施の形態 4)

- 15 本実施の形態 4 では車載用記録再生装置と家庭用記録再生装置とにおいて、一方の装置でオーディオデータの削除があった場合のデータ送受信システムについて説明する。

- 図 9 は本発明の実施の形態 4 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ送受信システムにおいては、車載用記録再生装置 700 が実施の形態 3 の車載用記録再生装置 500 の構成に加えて削除決定部 701 を備えている。なお、実施の形態 3 と同様の部分については同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。
- 20

- 図 10 は、記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、(a) 車載用記録再生装置 700 の記憶部 101、(b)
- 25 家庭用記録再生装置 600 の記憶部 201 に保存されているデータベースファイルの一例である。図 10 に示すようにデータベースファイル 7

10、610は、図5に示したデータベースファイル320、420の項目に加えて「複製元」および「複製先」という項目が追加されている点が相違する。この「複製元」とは、オーディオデータを保存するときにどこから保存したものであるかを示す情報で、例えば‘CD’から、
5 あるいは‘インターネット’から、などである。また、「複製先」とは、オーディオデータを複製するときにどこへ複製したかを示す情報で、例えば‘車載用記録再生装置’へ、あるいは‘家庭用記録再生装置’へ、などである。

また、図10に示したデータベースファイルは、図5で示したデータベースファイルの状態からオーディオシンク機能によってオーディオデータの複製を終えた状態のデータベースファイルである。各実施の形態で示したようにオーディオシンク機能を実行すると、車載用記録再生装置700と家庭用記録再生装置600は同様のデータベースファイルとオーディオデータとをそれぞれが保持することになる。

15 車載用記録再生装置700の削除決定部701は、データベースファイル710の項目である「複製元」、「複製先」および「優先度」を確認することでその曲を家庭用記録再生装置600へ複製するのか、あるいは車載用記録再生装置700自身の記憶部101から削除するのかを決定する。

20 次に、上記のように構成されたデータ送受信システムにおいて、図10に示す状態から家庭用記録再生装置600にてオーディオデータの削除が行われた後に、オーディオシンク機能を実行した場合の動作について、以下に説明する。ここでは、優先度が‘×’のオーディオデータ、すなわち、データベースファイル610におけるハッチングの部分が削除されたものとする。

基本的な動作については実施の形態3での動作と同様であり、図8に

示したフローチャートに従う。本実施の形態４では図８中のステップＳ
１０６において、車載用記録再生装置７００には記録されているが家庭
用記録再生装置６００には記録されていないオーディオデータに対する
処理が実施の形態３とは異なる。図１１は車載用記録再生装置７００に
5 は記録されているが家庭用記録再生装置６００には記録されていないオ
ーディオデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

削除決定部７０１は、対象となる曲、すなわち抽出部５０２によって
抽出された車載用記録再生装置７００のデータベースファイル７１０に
は存在し、家庭用記録再生装置６００のデータベースファイル６１０に
10 は存在しない曲の、データベースファイル７１０における複製元および
複製先を確認する（ステップＳ３０１）。ここで、この複製元および複製
先が家庭用記録再生装置６００となっていない場合（ステップＳ３０１
でＮＯ）には、この曲が家庭用記録再生装置６００にとって新規登録の
対象となる曲であることを意味するため、複製対象の曲であることをデ
15 ータベースの比較結果とし（ステップＳ３０４）、処理を終了する。後に、
図８中のステップＳ１０７’でこの曲の存在は他の情報とともに家庭用
記録再生装置６００へ送信される。

一方、複製元または複製先が家庭用記録再生装置６００となっている
場合（ステップＳ３０１でＹＥＳ）には、その曲は家庭用記録再生装置
20 ６００において削除されたことを意味している。そこで、削除決定部７
０１は、その曲の優先度を確認する（ステップＳ３０２）。削除決定部７
０１は、この優先度が所定のレベルより上である場合、例えば‘△’以
上の場合には優先度が高いと判断し、そうでない場合は優先度が低いと判
断する。ここで、優先度が高いと判断された場合（ステップＳ３０２で
25 ＹＥＳ）には、その曲は車載用記録再生装置７００では必要と判断され
たことを意味する。このため、削除決定部７０１は、その曲をそのまま

保持しておくことを決定（ステップS303）し、処理を終了する。逆に、優先度が低いと判断された場合（ステップS302でNO）には、その曲は、家庭用記録再生装置600で削除され、かつ、車載用記録再生装置700にとっても不要と判断されたことを意味する。このため、
5 削除決定部701は、その曲を削除し（ステップS305）、処理を終了する。

例えば、図7の場合、データベースファイル610で削除された曲‘444’と‘999’は、データベースファイル710において、ともに複製元が‘家庭用記録再生装置’と、曲‘4444’は複製先が‘家庭用記録再生装置’となっており、‘444’は優先度が‘×’のため削除
10 され、‘4444’は優先度が‘△’、‘999’は優先度が‘○’のためそのまま保持するということになる。

このように、車載用記録再生装置700には存在するが家庭用記録再生装置600には存在しない曲については、データベースファイル710の項目で「複製元」、「複製先」および「優先度」を確認することでその曲を家庭用記録再生装置600へ複製するのか、あるいは車載用記録再生装置700自身の記憶部101から削除するのかを決定している。
このようにデータベースファイルの項目「複製元」、「複製先」および「優先度」を利用することで、家庭では普段聴かないが車ではよく聴くといった曲に対しても誤って削除されることない。また、家庭では必要とされていない曲を無駄に複製することのないオーディオシンク機能を実現するデータ送受信システムを構築することができる。

次に、図10に示す状態から車載用記録再生装置700にてオーディオデータの削除が行われた後に、オーディオシンク機能を実行した場合
25 の動作について、以下に説明する。ここでは、曲‘777’のオーディオデータ、すなわち、データベースファイル710におけるハッチング

の部分が削除されたものとする。

基本的な動作については上記の動作と同様であり、図 8 に示したフローチャートに従う。図 8 中のステップ S 1 0 6 において、家庭用記録再生装置 6 0 0 には記録されているが車載用記録再生装置 7 0 0 には記録
5 されていないオーディオデータに対する処理が実施の形態 3 までとは異なる。図 1 2 は家庭用記録再生装置 6 0 0 には記録されているが車載用記録再生装置 7 0 0 には記録されていないオーディオデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

削除決定部 7 0 1 は、対象となる曲、すなわち抽出部 5 0 2 によって
10 抽出された家庭用記録再生装置 6 0 0 のデータベースファイル 6 1 0 には存在し、車載用記録再生装置 7 0 0 のデータベースファイル 7 1 0 には存在しない曲の、データベースファイル 6 1 0 における複製元および複製先を確認する（ステップ S 4 0 1）。ここで、この複製元および複製
15 先が車載用記録再生装置 7 0 0 となっていない場合（ステップ S 4 0 1 で N O）には、この曲が車載用記録再生装置 7 0 0 にとって新規登録の対象となる曲であることを意味するため、複製対象の曲であることをデータベースの比較結果とし（ステップ S 4 0 2）、処理を終了する。後に、
図 8 中のステップ S 1 0 7' でこの曲の存在は他の情報とともに家庭用記録再生装置 6 0 0 へ送信される。

20 一方、複製元または複製先が車載用記録再生装置 7 0 0 となっている場合（ステップ S 4 0 1 で Y E S）には、その曲は車載用記録再生装置 7 0 0 において削除されたと判断して処理を終了する。

例えば、図 1 0 の場合、データベースファイル 7 1 0 で削除された曲
‘ 7 7 7 ’ は、データベースファイル 6 1 0 において、複製先が ‘ 車載
25 用記録再生装置 ’ となっているので、過去に家庭用記録再生装置 6 0 0 から複製された後に車載用記録再生装置 7 0 0 で削除されたことを意味

するため、複製の対象としない。

このように、家庭用記録再生装置 600 には存在するが車載用記録再生装置 700 には存在しない曲については、データベースファイル 610 の項目で「複製元」、「複製先」および「優先度」を確認することでその曲を車載用記録再生装置 700 へ複製するのかを決定している。このようにデータベースファイルの項目「複製元」、「複製先」および「優先度」を利用することで、一度削除した曲、すなわち、車載用記録再生装置 700 で不要と判断された曲を再び複製することを防ぐオーディオシンク機能を実現するデータ送受信システムを構築することができる。

10 以上のようにオーディオシンク機能を実現するデータ送受信システムにおいて、データベースファイルの項目「複製元」、「複製先」および「優先度」を利用することで、一方の記録再生装置にだけ存在する曲に対しての処理をユーザの嗜好に合わせて決めることができ、ユーザに使い勝手のよいデータ送受信システムを構築することができる。

15 なお、本実施の形態 4 では、家庭用記録再生装置 600 には記録されているが車載用記録再生装置 700 には記録されていないオーディオデータに対する処理において、車載用記録再生装置 700 で削除されたと判断されるオーディオデータについて、家庭用記録再生装置 600 側で優先度に基づいて削除を行う処理を行っていないが、これに限られるものではない。例えば、車載用記録再生装置 700 には記録されているが家庭用記録再生装置 600 には記録されていないオーディオデータに対する処理の場合と同様に、車載用記録再生装置 700 で削除されたと判断されるオーディオデータについて、家庭用記録再生装置 600 側で優先度に基づいて削除を行う処理を行ってもよい。

25 なお、本実施の形態 4 では、データベースファイルの項目「複製元」、「複製先」および「優先度」を利用するとしたが、「優先度」を用いずに

システムを構築することも可能である。このシステムにおいても一度削除したものを再び複製することを防止することができる。

（実施の形態５）

本実施の形態５では、実施の形態４で説明した、一方の装置でオーディオデータの削除があった場合におけるデータ送受信システムの他の形態について説明する。

本発明の実施の形態５におけるシステムの構成は図９で示したものと同様である。

図１３は、記憶部に保存されているデータベースファイルの一例を示す模式図であり、（ａ）車載用記録再生装置７００の記憶部１０１、（ｂ）家庭用記録再生装置６００の記憶部２０１に保存されているデータベースファイルの一例である。図１３に示したデータベースファイル７２０、６２０は、図５に示したデータベースファイル３２０、４２０の項目に加えて「削除」という項目が追加されている点が相違する。この「削除」の項目が「○」となっているオーディオデータはその機器において削除されたことを意味し、データベースファイル上には存在するが、実際のオーディオデータは存在しない。

図１３に示したデータベースファイルは、図５で示したデータベースファイルの状態からオーディオシンク機能によってオーディオデータの複製を終えた状態のデータベースファイルである。つまり、車載用記録再生装置７００と家庭用記録再生装置６００は同様のデータベースファイルとオーディオデータとをそれぞれが保持することになる。

車載用記録再生装置７００の削除決定部７０１は、データベースファイル７２０の項目である「削除」および「優先度」を確認することでその曲を家庭用記録再生装置６００へ複製するのか、あるいは車載用記録再生装置７００自身の記憶部１０１から削除するのかを決定する。

次に、上記のように構成されたデータ送受信システムにおいて、図 1
3 に示す状態から家庭用記録再生装置 600 にてオーディオデータの削
除が行われた後に、オーディオシンク機能を実現した場合の動作につい
て、以下に説明する。ここでは実施の形態 4 同様、優先度が「×」のオ
5 オーディオデータ、すなわち、データベースファイル 620 におけるハッ
チングの部分が削除されたとし、削除後のデータベースファイルを図 1
4 に示す。上記の説明のとおり、データベースファイル 620' では、
オーディオデータが削除された曲はデータベースファイルからは削除さ
れずに「削除」の項目が「○」となる。

10 基本的な動作については実施の形態 4 での動作と同様であり、図 8 に
示したフローチャートに従う。本実施の形態 5 では図 8 中のステップ S
106 において抽出部 502 の処理方法が異なる。図 15 は本実施の形
態 5 における「削除」項目を用いた抽出部 502 のデータベース比較処
理のフローチャートである。

15 なお、図 15 に示した動作は、実施の形態 3 で説明したデータベース
比較処理が終わった後に行われるものである。つまり、車載用記録再生
装置 700、あるいは家庭用記録再生装置 600、どちらか一方にのみ
存在するオーディオデータに関しては既に抽出部 502 によって抽出さ
れているものとする。「削除」項目が「○」のものは、オーディオデータ
20 は存在しないが、データベースファイル上には存在するため、このデー
タベース比較処理では対象とならない。

図 15 のフローチャートの詳細を説明する。まず、抽出部 502 は、
データベースファイル 620' のそれぞれの曲について「削除」項目が
「○」であるか否かを確認する（ステップ S501）。最終的には、抽出
25 部 502 は、「削除」項目が「○」となっている曲をデータベースファイ
ル 620' からすべて抽出することになる。「削除」項目が「○」でない

場合（ステップS501でNO）には、オーディオデータは車載用記録再生装置700と家庭用記録再生装置600の双方に存在することを意味するため処理を終了する。

一方、「削除」項目が「○」である場合（ステップS501でYES）

5 には、削除決定部701は、対象となる曲、すなわち抽出部502によって抽出された「削除」項目が「○」となっている曲について、データベースファイル720における優先度を確認する（ステップS502）。この優先度が所定のレベルより上である場合、例えば「△」以上の場合は優先度が高いと判断し、そうでない場合は、優先度が低いと判断する。

10 ここで、優先度が高いと判断された場合は（ステップS502でYES）、その曲は車載用記録再生装置700では必要と判断されたことを意味する。このため、削除決定部701は、その曲をそのまま保持しておくことを決定（ステップS503）し、処理を終了する。逆に、優先度が低いと判断された場合（ステップS502でNO）には、その曲は、家庭

15 用記録再生装置600で削除され、かつ、車載用記録再生装置700にとっても不要と判断されたことを意味する。このため、削除決定部701は、その曲を削除し（ステップS504）、処理を終了する。

例えば、図14の場合、データベースファイル620'で「削除」項目が「○」の曲、「444」はデータベースファイル720上での優先度が「×」のため、データベースファイル720の「削除」項目を「○」

20 にして、そのオーディオデータは削除される。「4444」と「999」はデータベースファイル720上での優先度がともに「△」以上であるためそのまま保持される。

このように、車載用記録再生装置700には存在するが、家庭用記録

25 再生装置600では削除された曲については、「削除」および「優先度」を確認することで車載用記録再生装置700自身の記憶部101から削

除するのかを決定している。このようにデータベースファイルの項目「削除」、「優先度」を利用することで、家庭では普段聴かないが車ではよく聴くといった曲に対しても誤って削除されることはない。また、家庭では必要とされていない曲を無駄に複製することのないオーディオシンク機能を実現するデータ送受信システムを構築することができる。

次に、図 13 に示す状態から車載用記録再生装置 700 にてオーディオデータの削除が行われた後に、オーディオシンク機能を実行した場合について説明する。この場合は、車載用記録再生装置 700 にオーディオデータは存在しないが、データベースファイルには削除された曲の情報が残っているため、データベース比較を行っても複製の対象として抽出部 502 から抽出されることはない。また、実施の形態 4 で述べたように、削除した曲を家庭用記録再生装置 600 においても削除したい場合などは、家庭用記録再生装置 600 での優先度を確認して、削除するか否かを決定すればよい。

以上のように、オーディオシンク機能を実現するデータ送受信システムにおいて、データベースファイルの項目「削除」と「優先度」を利用することで、削除された曲を再び複製することを防ぎ、あるいは、削除したことを他方の記録再生装置に反映させる、ユーザに使い勝手のよいデータ送受信システムを構築することができる。

なお、本実施の形態 5 では、データベースファイルの項目「削除」および「優先度」を利用するとしたが、「優先度」を用いずにシステムを構築することも可能である。このシステムにおいても一度削除したものを再び複製することを防止することができる。

(実施の形態 6)

本実施の形態 6 では、実施の形態 2 において説明したデータ送受信システムにおいて、車載用記録再生装置の記憶部の空き容量を考慮したデ

ータ送受信システムについて説明する。

図 1 6 は本発明の実施の形態 6 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ送受信システムにおいては、家庭用記録再生装置 9 0 0 が実施の形態 2 の家庭用記録再生装置 4 0 0 の構成
5 に加えて圧縮部 9 0 2 を備えている。なお、実施の形態 2 と同様の部分については同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。

車載用記録再生装置 8 0 0 の要求部 8 0 2 は、家庭用記録再生装置 9 0 0 には記録されているが車載用記録再生装置 8 0 0 には記録されていないオーディオデータに関する情報に対応するオーディオデータの送信
10 要求を行う際に、このオーディオデータのデータ量および記憶部 1 0 2 の空き容量に基づいてオーディオデータの圧縮指示を行うか否かの決定を行う。

家庭用記録再生装置 9 0 0 の応答部 9 0 1 は、オーディオデータの送信要求に圧縮指示が含まれているか否かにより圧縮部 9 0 2 への圧縮指示
15 を行う。家庭用記録再生装置 9 0 0 の圧縮部 9 0 2 は、記憶部 2 0 2 に保存されているオーディオデータを車載用記録再生装置へ送信する際に、オーディオデータを圧縮する。

本実施の形態 6 におけるオーディオシンク機能を実行する際の車載用記録再生装置 8 0 0 と家庭用記録再生装置 9 0 0 との動作は、基本的には実施の形態 2 で説明した動作と同じであり、図 3 に示したフローチャートで表される。本実施の形態 6 におけるデータ送受信システムの動作と実施の形態 2 のデータ送受信システムの動作との相違点について、以下説明する。図 1 7 は家庭用記録再生装置 9 0 0 には記録されているが車載用記録再生装置 8 0 0 には記録されていないオーディオデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。なお、データベースファイルには、各オーディオデータのデータ量が含まれているものとする。
20
25

車載用記録再生装置 800 の要求部 802 は、抽出部 103 によって抽出された家庭用記録再生装置 900 には記録されているが車載用記録再生装置 800 には記録されていないオーディオデータに関する情報が存在する場合、このオーディオデータのデータ量および記憶部 102 の
5 空き容量を確認する（ステップ S601）。ここで、このオーディオデータを複製するのに記憶部 102 の空き容量が十分である場合（ステップ S601 で YES）には、実施の形態 2 と同様にオーディオデータの送信要求（比較結果送信）を行う（ステップ S107）。

一方、このオーディオデータを複製するのに記憶部 102 の空き容量
10 が不十分である場合（ステップ S601 で NO）には、要求部 802 は、オーディオデータの複製に必要な容量と、記憶部 102 の空き容量とに基づいて圧縮率を求め、圧縮指示を決定する（ステップ S602）。そして、要求部 802 は、実施の形態 2 と同様にオーディオデータの送信要求（比較結果送信）とともに、その圧縮指示を家庭用記録再生装置 90
15 0 へ送信する（ステップ S107）。

オーディオデータの送信要求を受信した家庭用記録再生装置 900 の応答部 901 は、圧縮指示が含まれているか否かを確認する。この結果、圧縮指示が含まれている場合には、応答部 901 は圧縮部 902 に対してオーディオデータの圧縮を指示する。圧縮指示が含まれていない場合
20 には圧縮部 902 に対してオーディオデータを圧縮しないように指示する。圧縮部 902 は、圧縮指示された場合にはオーディオデータを圧縮して送信し、圧縮しないように指示された場合にはオーディオデータを圧縮せずに送信する。

このように記憶部 102 の空き容量を考慮して、圧縮するか否か、ま
25 た圧縮する場合は圧縮率をどうするか、を決めることで、記憶部 102 を効率よく利用したデータ送受信システムを構築することができる。

なお、本実施の形態では、実施の形態 2 に基づいて家庭用記録再生装置 900 には記録されているが車載用記録再生装置 800 には記録されていないオーディオデータを複製する場合について説明したが、これに限られるものではない。実施の形態 3 のように双方向に複製を行う場合

5 には、例えば、データベースファイルの送信時に家庭用記録再生装置 900 の記憶部 202 の空き容量を送信し、車載用記録再生装置 800 より送信されたオーディオデータを圧縮部 902 で圧縮するように構成すればよい。

また、本実施の形態では、圧縮部は家庭用記録再生装置 900 側にだけ示しているが、車載用記録再生装置 800 側にも設置する構成としても同様のシステムを構築することができる。この場合は、車載用記録再生装置 800 から受信した比較結果より家庭用記録再生装置で圧縮するか否かを判断して、圧縮指示を車載用記録再生装置 800 に送信すればよい。

15 また、本実施の形態では、圧縮するか否かは複製するオーディオデータのデータ量と記憶部の空き容量から判断するとしているが、これに限られるものではない。例えば、ユーザがあらかじめ圧縮率を設定しておくとしてもよい。あるいは、例えば優先度が高いオーディオデータは圧縮なしで、優先度が低いオーディオデータは圧縮ありとする等、優先度

20 によってその圧縮率を変化させるとしても良い。また、優先度が所定の値より低いオーディオデータを削除して空き容量を増やすとしても同様のシステムを構築することができる。

(実施の形態 7)

実施の形態 1 ～ 6 においては、オーディオデータを例にデジタルデータのデータ送受信システムを説明した。本実施の形態 7 では送受信する

25 デジタルデータが 2 種類以上の異なるコンテンツを含むときのデータ送

受信システムについて説明する。

図 18 は本発明の実施の形態 7 に係るデータ送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ送受信システムにおいては、車載用記録再生装置 1000 では実施の形態 5 の車載用記録再生装置 800 に
5 ユーザ I/F 部 1001 が接続される構成となっている。なお、実施の形態 5 と同様の部分については同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。

実施の形態 1 ～ 6 でオーディオシンク機能と称していた機能をデジタルコンテンツシンク機能と呼ぶことにし、オーディオデータだけでなく画像（動画像）データ、ピクチャ（静止画）データなど様々なデジタル
10 コンテンツデータの送受信を行う機能を表すとする。ここではオーディオデータと画像データが混在したデジタルデータを送受信する場合を例にして説明する。ここで、画像データはオーディオデータと比べてそのデータサイズが非常に大きいものとする。

本実施の形態 7 においてデジタルコンテンツシンク機能を実行する際
15 の車載用記録再生装置 1000 と家庭用記録再生装置 900 との動作は、図 3 で示したフローチャートと基本的に同じである。本実施の形態 6 では、図 3 中のステップ S 106 において、車載用記録再生装置 1000 には記録されているが家庭用記録再生装置 900 には記録されていないデジタルコンテンツデータに対する処理が実施の形態 5 とは異なる。図
20 19 は車載用記録再生装置 1000 には記録されているが家庭用記録再生装置 900 には記録されていないデジタルコンテンツデータに対する処理の流れを示すフローチャートである。

車載用記録再生装置 1000 の抽出部 1002 は、実施の形態 1 ～ 6 と同様に家庭用記録再生装置 900 には記録されているが車載用記録再生装置 1000 には記録されていないデジタルコンテンツデータに関する
25 情報を抽出する（ステップ S 701）。そして、抽出部 1002 は、抽

出した複製対象となるデジタルコンテンツデータの中に画像データが存在するか否かを確認する（ステップS 7 0 2）。ここで、画像データが存在する場合（ステップS 7 0 2でYES）には、抽出した複製対象となるデジタルコンテンツデータのリストをユーザ I / F 部 1 0 0 1 へ出力
5 する。このリストの中から複製するデジタルコンテンツデータが、ユーザにより選択される。抽出部 1 0 0 2 は、選択されたデジタルコンテンツデータに関する情報を要求部 8 0 2 へ通知し、各実施の形態と同様にデジタルコンテンツデータの送信要求（比較結果送信）を行う（ステップS 1 0 7）。これにより、選択されたデジタルコンテンツデータだけが
10 複製されることになる。

一方、画像データが存在しない場合（ステップS 7 0 2でNO）には、本実施の形態では複製する対象がオーディオデータだけということの意味し、要求部 8 0 2 は各実施の形態と同様にオーディオデータの送信要求（比較結果送信）を行う（ステップS 1 0 7）。

15 以上のように、データサイズが大きな画像データに対してはすべてのデータを複製するのではなく、ユーザが選択したものだけを複製することにより、効率よいデータの送受信を行うデータ送受信システムを構築することができる。

なお、本実施の形態 7 では、混在するデジタルコンテンツデータは画像データとオーディオデータとしているが、これに限られるものではない。例えば、ピクチャデータやそれ以外のデジタルコンテンツデータも同様に用いることができる。また、混在するデジタルコンテンツデータの種類も 2 種類以上の場合でも同様のシステムを構築することができる。

また、画像データは複製するか否かをユーザが選択して決めるとして
25 いるが、これに限られるものではない。例えば、オーディオデータもユーザが選択するとしてもよい。また、選択するか否かはデータのファイ

ルサイズや伝送路の状態によって決めるようにしてもよい。あるいは、画像データもオーディオデータと同様に実施の形態 1 ～ 6 で説明した方法で複製する対象を決定しても同様のシステムを構築することができる。

5 産業上の利用の可能性

以上のように、本発明に係るデータ送受信システムは、2 台の記録再生装置間においてデジタルデータの送受信を簡単かつ効率よく行うことができ、例えば車載用記録再生装置と家庭用記録再生装置等との間でのデータの送受信を行うのに有用である。

請 求 の 範 囲

1. 入力データの記録および再生を行う第1記録再生装置および第2記録再生装置を備え、前記第1記録再生装置と前記第2記録再生装置との
5 間でデータを送受信するデータ送受信システムであって、

前記第1記録再生装置は、

デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第1データベースファイルとを記憶するための第1記憶手段と、

10 前記第2記録再生装置より送信された第2データベースファイルと、前記第1データベースファイルとを比較し、前記第1記録再生装置には記録されているが前記第2記録再生装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を前記第1データベースファイルから抽出する抽出手段と、

15 前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記第1記憶手段から削除するか否かを決定する削除決定手段とを備え、

前記第2記録再生装置は、

20 デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する前記第2データベースファイルとを記憶するための第2記憶手段と、

前記第2データベースファイルを前記第1記録再生装置へ送信する送信手段とを備える

ことを特徴とするデータ送受信システム。

25

2. 前記第1データベースファイルおよび前記第2データベースファイ

ルに格納された各デジタルデータに関する情報には、当該デジタルデータがどこから複製されたかを示す複製元の情報、および当該デジタルデータをどこへ複製したかを示す複製先の情報を含み、

- 前記抽出手段は、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 5 2 記録再生装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を、前記複製元の情報および前記複製先の情報に基づいて抽出する

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載のデータ送受信システム。

- 10 3. 前記削除決定手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータをすべて削除すると決定する

ことを特徴とする請求の範囲 2 記載のデータ送受信システム。

- 15 4. 前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、さらに優先度を示す情報を含み、

- 前記削除決定手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタル 20 データを削除するか否かを、当該デジタルデータの前記優先度に基づいて決定する

ことを特徴とする請求の範囲 2 記載のデータ送受信システム。

5. 前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイル 25 ルに格納された各デジタルデータに関する情報には、当該デジタルデータが前記第 1 または第 2 記憶手段から削除されたことを示す削除情報を

含み、

前記抽出手段は、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 2 記録再生装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を、前記削除情報に基づいて抽出する

5 ことを特徴とする請求の範囲 1 記載のデータ送受信システム。

6. 前記削除決定手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータをすべて削除すると決定する

ことを特徴とする請求の範囲 5 記載のデータ送受信システム。

10

7. 前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、さらに優先度を示す情報を含み、

前記削除決定手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報に
15 対応するデジタルデータを削除するか否かを、当該デジタルデータの前記優先度に基づいて決定する

ことを特徴とする請求の範囲 5 記載のデータ送受信システム。

8. 前記削除決定手段は、削除すると決定した前記デジタルデータを前
20 記第 1 記憶手段から削除するとともに、削除した前記デジタルデータに対応する前記第 1 データベースファイル中の前記削除情報を更新する

ことを特徴とする請求の範囲 6 または請求の範囲 7 記載のデータ送受信システム。

25 9. 前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報には、当該デジタルデー

タがどこから複製されたかを示す複製元の情報、および当該デジタルデータをどこへ複製したかを示す複製先の情報を含み、

前記抽出手段は、前記第 2 データベースファイルと前記第 1 データベースファイルとを比較し、さらに、前記第 1 記録再生装置には記録されているが前記第 2 記録再生装置には記録されていないデジタルデータに
5 対応するデジタルデータに関する情報を抽出するとともに、

前記第 1 記録再生装置は、さらに、

前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを、前記第 2 記録再生装置へ送信する送出手段を備える
10

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載のデータ送受信システム。

10. 前記送出手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記第 2 記録再生装置へ送信するか否かを、当該デジタルデータの
15 前記複製元の情報および前記複製先の情報に基づいて決定する

ことを特徴とする請求の範囲 9 記載のデータ送受信システム。

11. 前記第 1 データベースファイルおよび前記第 2 データベースファイルに格納された各デジタルデータに関する情報は、優先度を示す情報を含み、
20

前記送出手段は、前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記第 2 記録再生装置へ送信するか否かを、さらに前記優先度に基づいて決定する
25

ことを特徴とする請求の範囲 10 に記載のデータ送受信システム。

12. 前記第1記録再生装置または前記第2記録再生装置は、車に搭載される

ことを特徴とする請求の範囲1に記載のデータ送受信システム。

5

13. 入力データの記録および再生を行うとともに、他装置との間でデータを送受信する記録再生装置であって、

デジタルデータ群と、前記デジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第1データベースファイルとを記憶するための記憶手段と、

10

受信した前記他装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第2データベースファイルと、前記第1データベースファイルとを比較し、当該記録再生装置には記録されているが前記他装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を前記第1データベースファイルから抽出する抽出手段と、

15

前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを前記記憶手段から削除するか否かを決定する削除決定手段とを備える

ことを特徴とする記録再生装置。

20

14. 他装置との間でデータを送受信するとともに、記録しているデータを管理するデータ送受信方法であって、

受信した前記他装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第2データベースファイルと、当該記録再生装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第1データベースファイルとを比較し、当該記録再生装置には記録

25

されているが前記他装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を前記第 1 データベースファイルから抽出する抽出ステップと、

- 5 前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを削除するか否かを決定する削除決定ステップとを含むことを特徴とするデータ送受信方法。

- 15 15. 他装置との間でデータを送受信するとともに、記録しているデータを管理するためのプログラムであって、

- 15 受信した前記他装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第 2 データベースファイルと、当該記録再生装置が記憶するデジタルデータ群の各デジタルデータに関する情報を格納する第 1 データベースファイルとを比較し、当該記録再生装置には記録されているが前記他装置で削除されたデジタルデータに対応するデジタルデータに関する情報を前記第 1 データベースファイルから抽出する抽出ステップと、

- 20 前記抽出されたデジタルデータに関する情報、および前記抽出されたデジタルデータに関する情報に対応するデジタルデータを削除するか否かを決定する削除決定ステップとを

コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

要 約 書

データ送受信システムの車載用記録再生装置（７００）は、データベースファイル（７１０）と受信したデータベースファイル（６１０）とを比較し、家庭用記録再生装置（６００）には記録されているが車載用記録再生装置（７００）には記録されていないオーディオデータに関する情報を抽出する抽出部（５０２）と、抽出部（５０２）によって抽出された車載用記録再生装置（７００）には記録されているが家庭用記録再生装置（６００）には記録されていないオーディオデータを家庭用記録再生装置（６００）へ送信する送出部（５０１）と、データベースファイル（７１０）の項目である「複製元」、「複製先」および「優先度」を確認することでその曲を家庭用記録再生装置（６００）へ複製するのか、あるいは車載用記録再生装置（７００）自身の記憶部（１０１）から削除するのかを決定する削除決定部（７０１）とを備える。

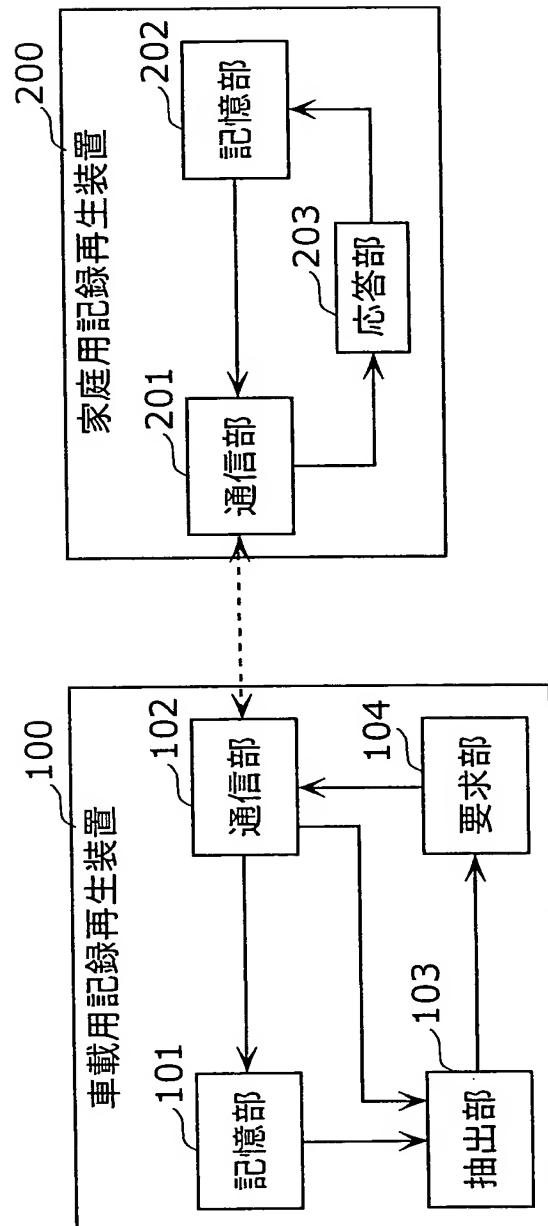
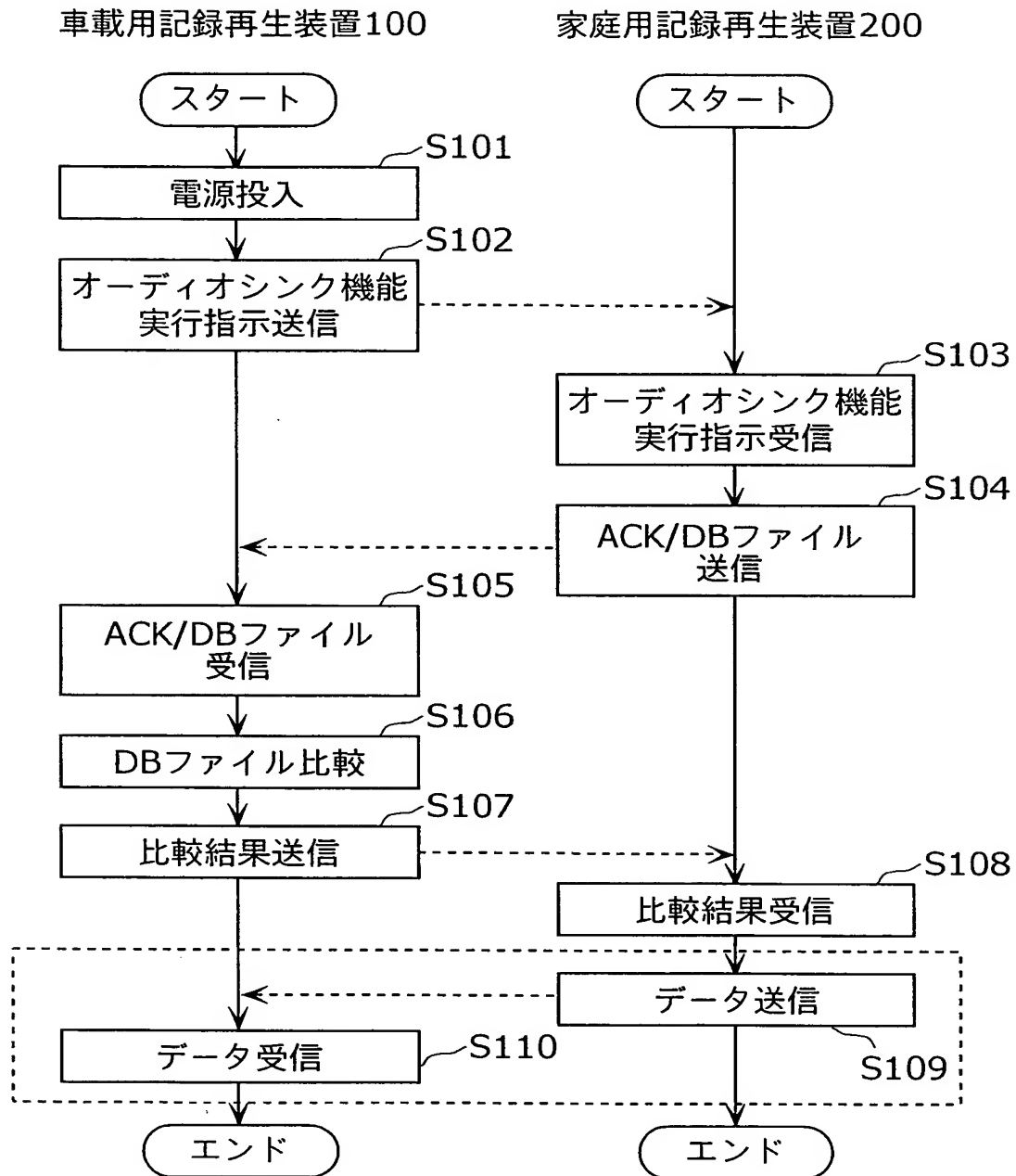


図1

図2

(a)			(b)		
120			220		
アーティスト名	タイトル	録音時間	アーティスト名	タイトル	録音時間
AAA	111	3:45	AAA	111	3:45
AAA	222	5:02	AAA	222	5:02
AAA	333	3:11	AAA	333	3:11
BBB	444	6:33	BBB	444	6:33
CCC	888	4:03	CCC	555	4:43
CCC	999	2:56	CCC	666	5:11
DDD	000	7:17	CCC	777	3:28
:	:	:	CCC	888	4:03
			CCC	999	2:56
			DDD	000	7:17
			:	:	:

図3



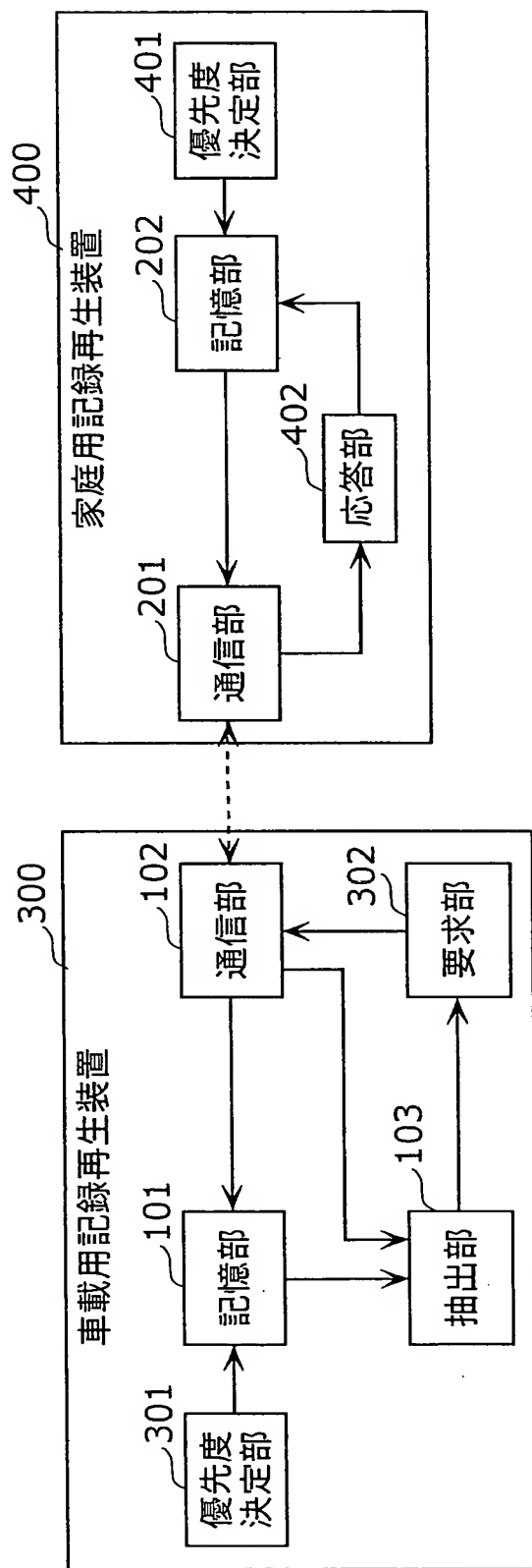


図4

[illegible]

(a)

アーティスト名	タイトル	録音時間	優先度	..
AAA	222	5:02	△	..
BBB	444	6:33	×	..
CCC	555	4:43	△	..
CCC	666	5:11	◎	..
CCC	777	3:28	○	..
CCC	888	4:03	◎	..

(b)

アーティスト名	タイトル	録音時間	優先度	..
CCC	666	5:11	◎	..
CCC	888	4:03	◎	..
CCC	777	3:28	○	..
AAA	222	5:02	△	..
CCC	555	4:43	△	..
BBB	444	6:33	×	..

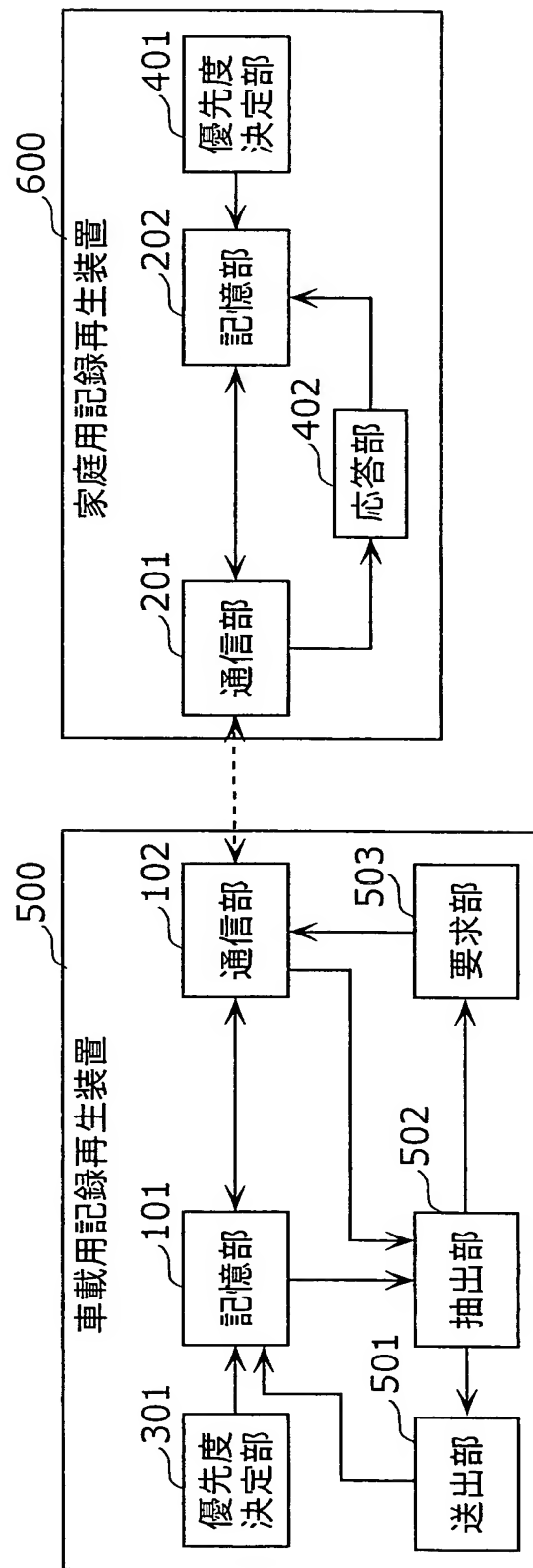


図7

図8

車載用記録再生装置500

家庭用記録再生装置600

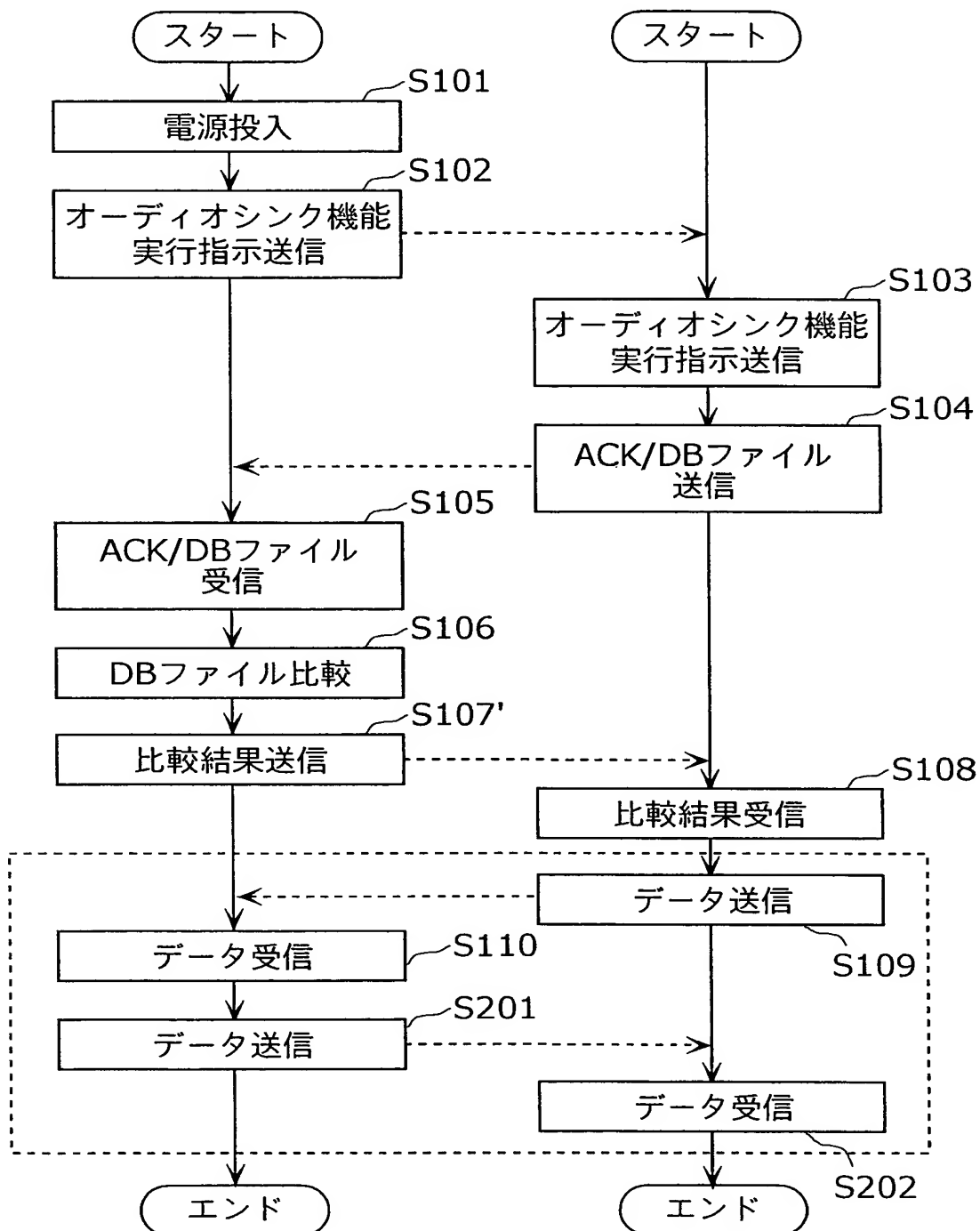


図9

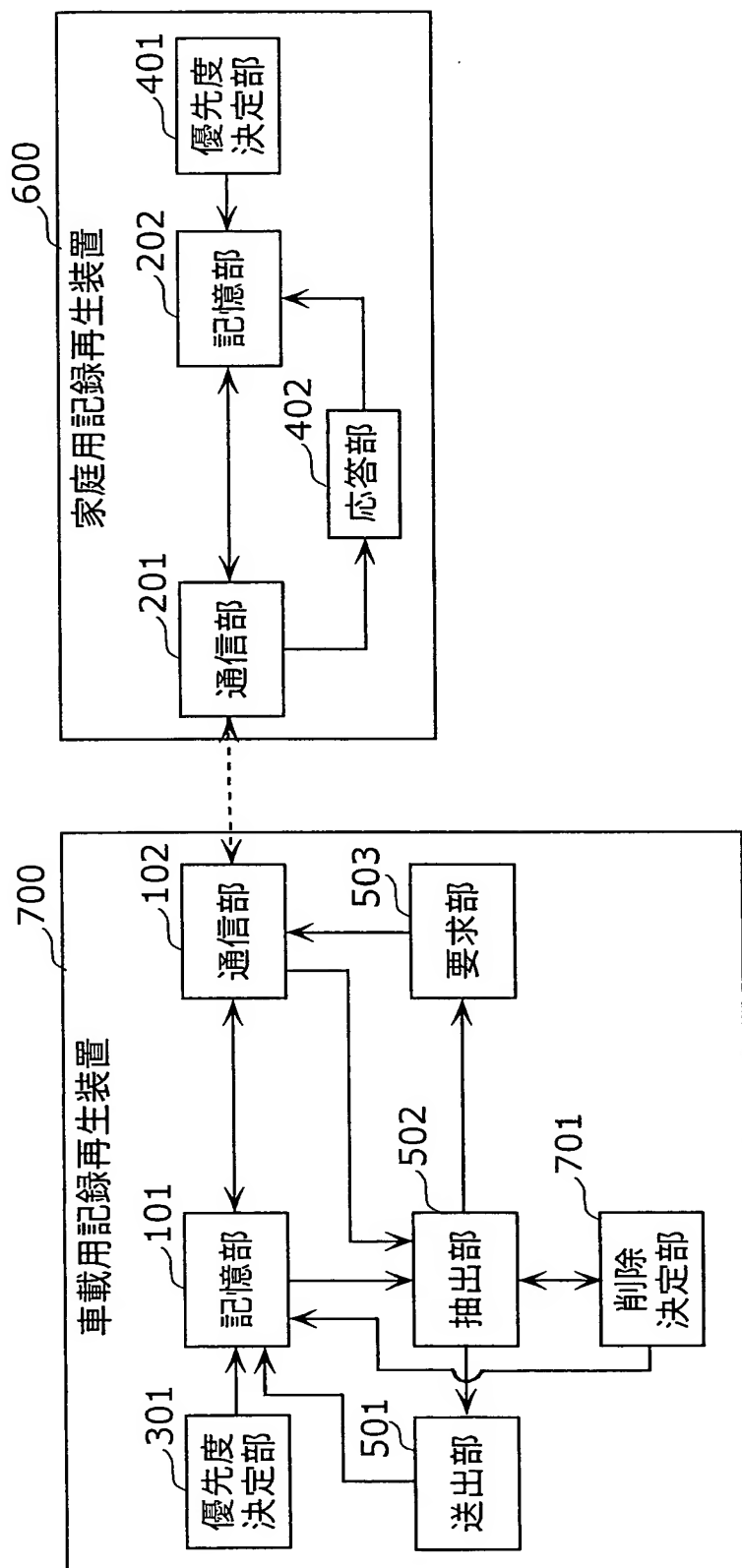


図 10

(b)

アーティスト名	タイトル	優先度	複製元	複製先	..
AAA	111	○	CD	車載用 記録再生装置	..
AAA	222	△	CD	車載用 記録再生装置	..
AAA	333	◎	CD	車載用 記録再生装置	..
BBB	444	×	CD	車載用 記録再生装置	..
BBB	4444	×	車載用 記録再生装置	なし	..
CCC	555	△	CD	車載用 記録再生装置	..
CCC	666	◎	CD	車載用 記録再生装置	..
CCC	777	○	CD	車載用 記録再生装置	..
CCC	888	◎	CD	車載用 記録再生装置	..
CCC	999	×	CD	車載用 記録再生装置	..
DDD	000	○	CD	車載用 記録再生装置	..
:	:	:	:	:	:

(a)

アーティスト名	タイトル	優先度	複製元	複製先	..
AAA	111	△	家庭用 記録再生装置	なし	..
AAA	222	○	家庭用 記録再生装置	なし	..
AAA	333	◎	家庭用 記録再生装置	なし	..
BBB	444	×	家庭用 記録再生装置	なし	..
BBB	4444	△	インターネット	家庭用 記録再生装置	..
CCC	555	△	家庭用 記録再生装置	なし	..
CCC	666	○	家庭用 記録再生装置	なし	..
CCC	777	△	家庭用 記録再生装置	なし	..
CCC	888	◎	家庭用 記録再生装置	なし	..
CCC	999	○	家庭用 記録再生装置	なし	..
DDD	000	○	家庭用 記録再生装置	なし	..
:	:	:	:	:	:

図11

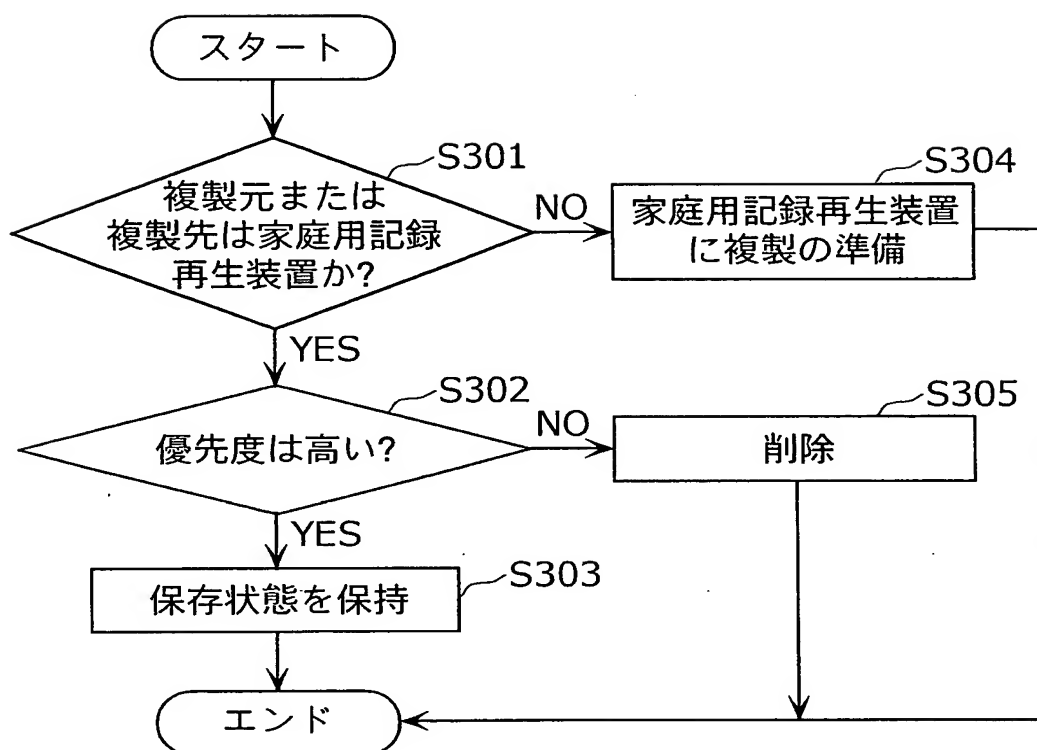


図12

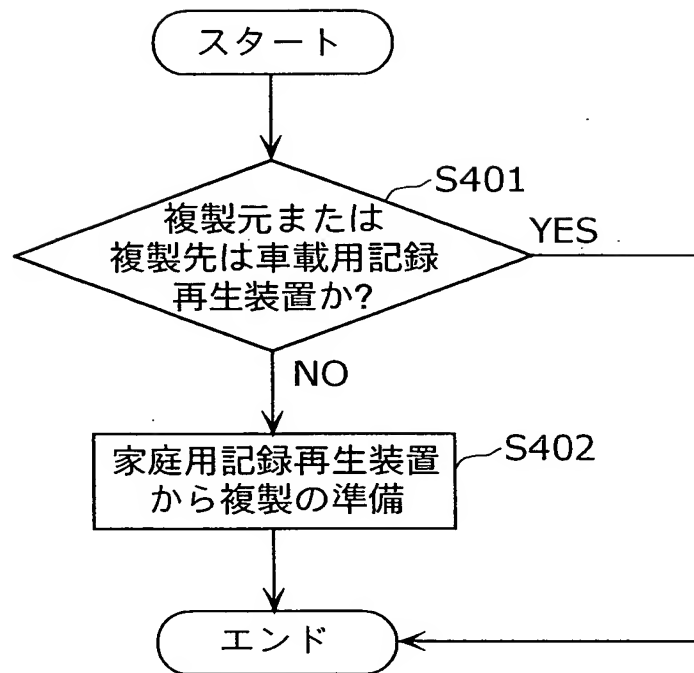


図13

(a)				(b)			
720				620			
アーティスト名	タイトル	優先度	削除	アーティスト名	タイトル	優先度	削除
AAA	111	△	—	AAA	111	○	—
AAA	222	○	—	AAA	222	△	—
AAA	333	◎	—	BBB	333	◎	—
BBB	444	×	—	BBB	444	×	—
BBB	4444	△	—	BBB	4444	×	—
CCC	555	△	—	CCC	555	△	—
CCC	666	○	—	CCC	666	◎	—
CCC	777	△	—	CCC	777	○	—
CCC	888	◎	—	CCC	888	◎	—
CCC	999	○	—	CCC	999	×	—
DDD	000	○	—	DDD	000	○	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図14

(a)					(b)				
720					620'				
アーティスト名	タイトル	優先度	削除	..	アーティスト名	タイトル	優先度	削除	..
AAA	111	△	—	..	AAA	111	○	—	..
AAA	222	○	—	..	AAA	222	△	—	..
AAA	333	◎	—	..	BBB	333	◎	—	..
BBB	444	×	—	..	BBB	444	×	○	..
BBB	4444	△	—	..	BBB	4444	×	○	..
CCC	555	△	—	..	CCC	555	△	—	..
CCC	666	○	—	..	CCC	666	◎	—	..
CCC	777	△	—	..	CCC	777	○	—	..
CCC	888	◎	—	..	CCC	888	◎	—	..
CCC	999	○	—	..	CCC	999	×	○	..
DDD	000	○	—	..	DDD	000	○	—	..
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図15

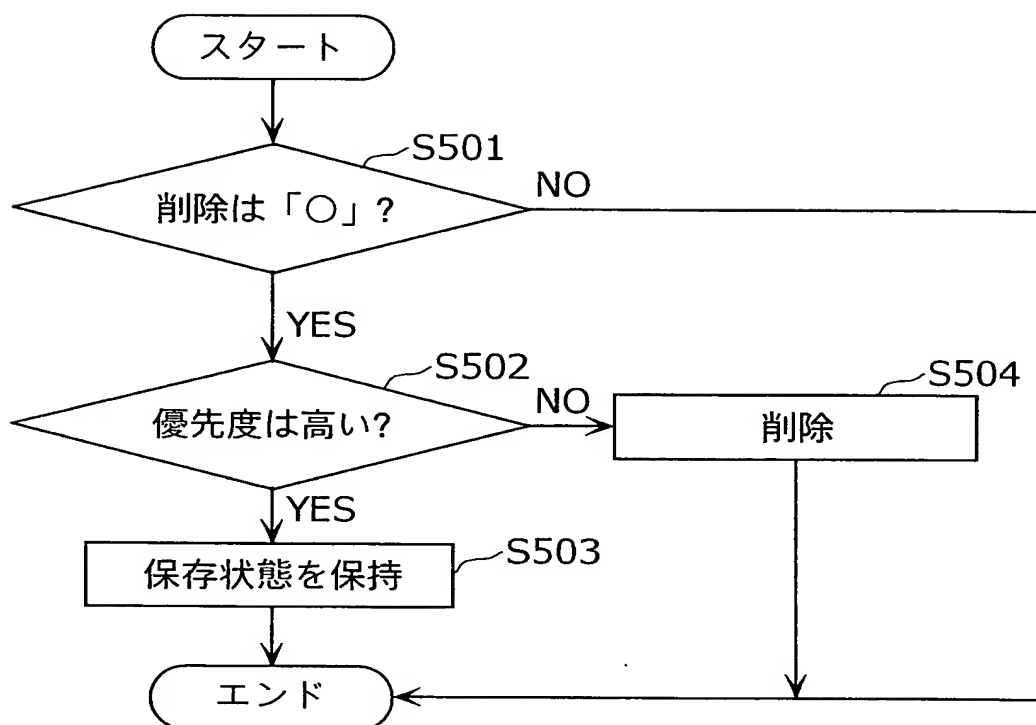


図16

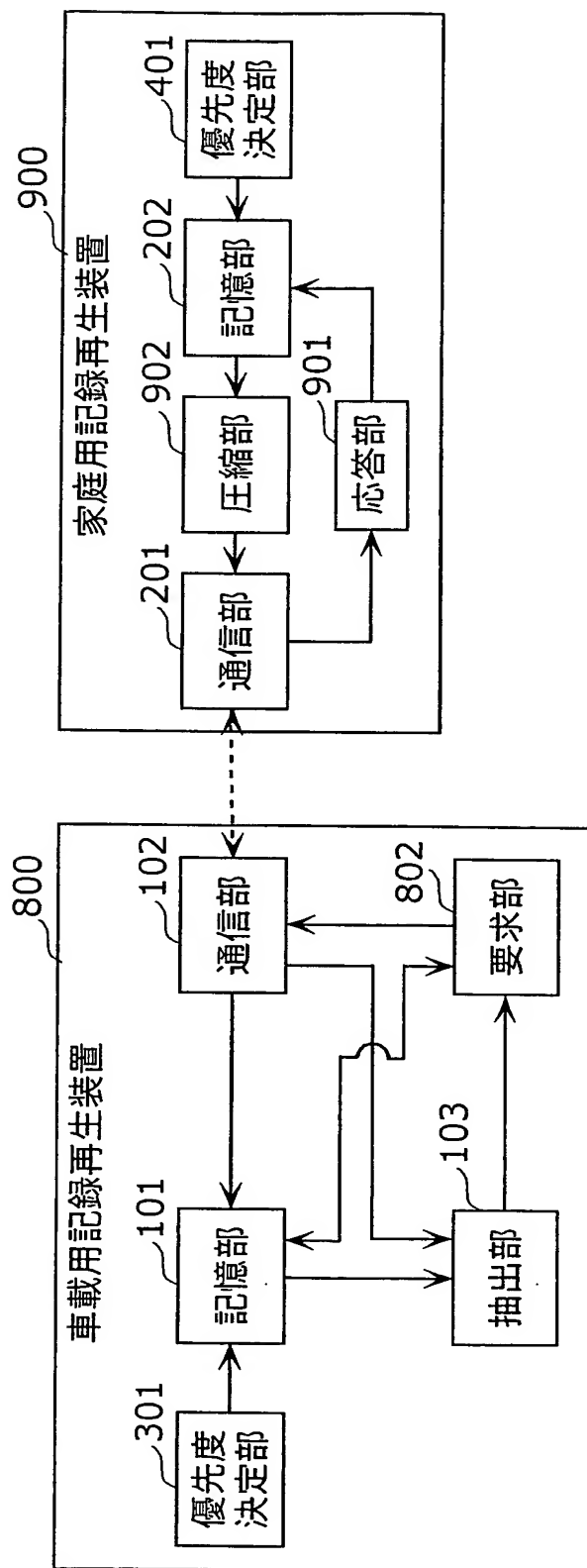


図17

車載用記録再生装置800

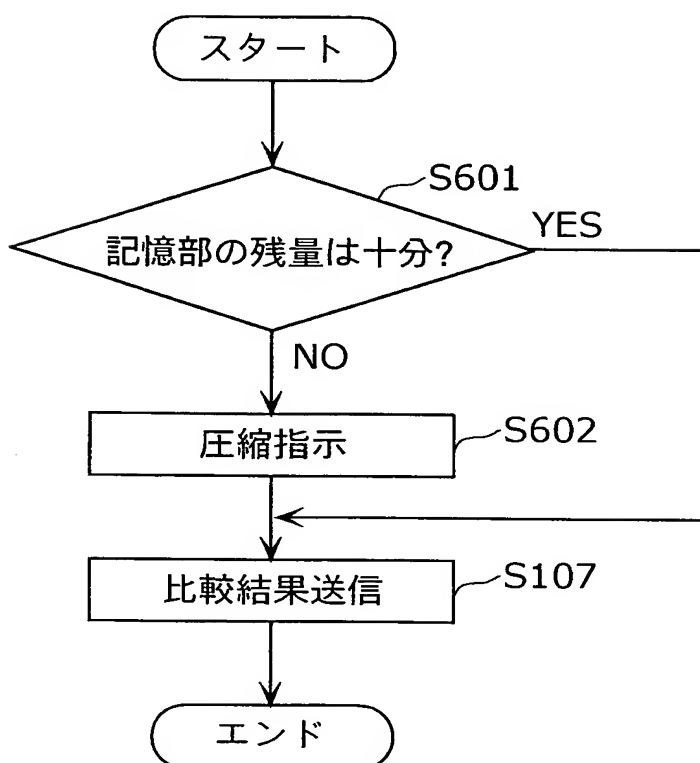


図18

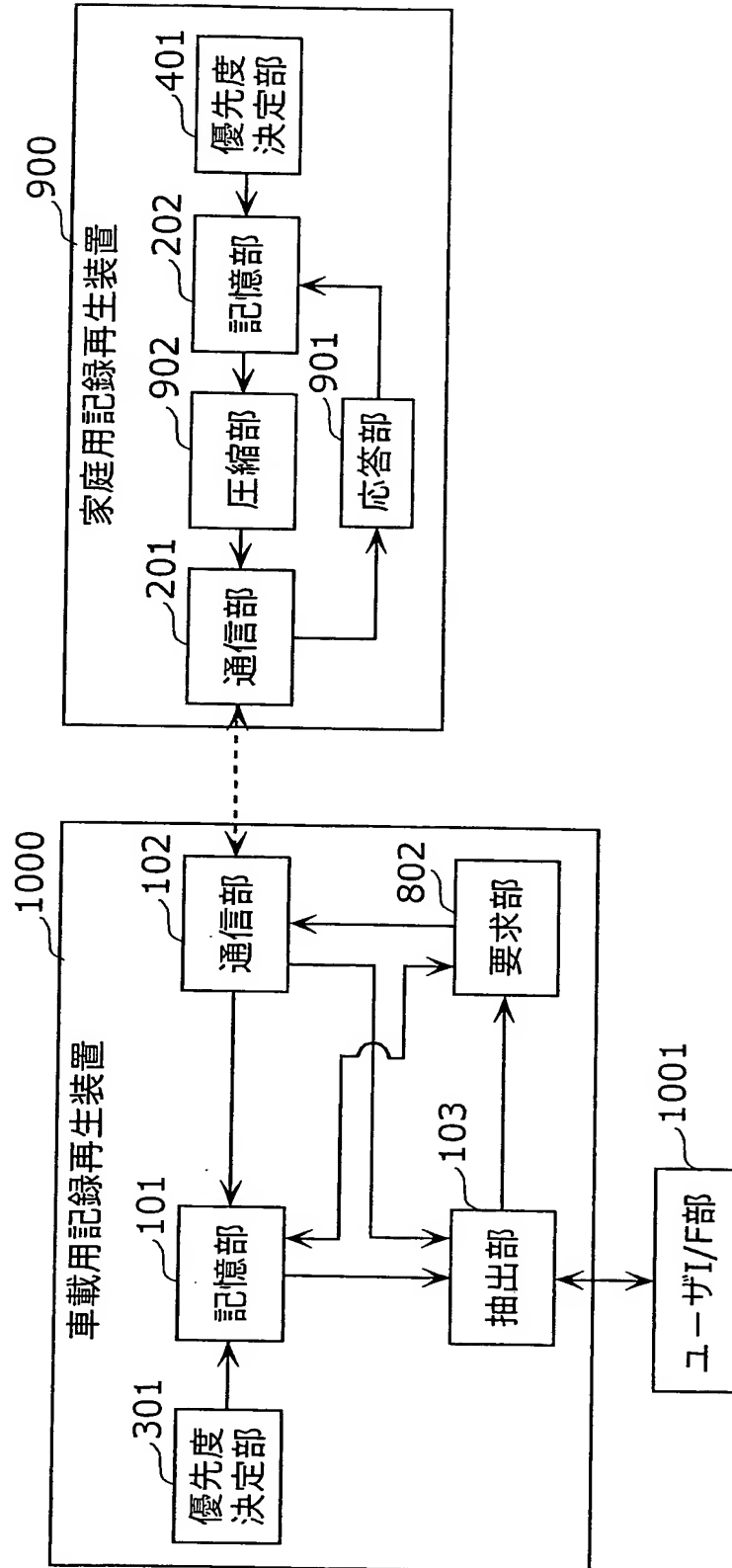


図19

車載用記録再生装置1000

